T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

ENDÜSTRİYEL OTOMASYON TEKNOLOJİLERİ

SUNUCU SERVİSLERİ 2

Ankara, 2009

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, mesleki ve teknik eğitim okul ve kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğrenme materyalleridir (Ders Notlarıdır).

- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere mesleki ve teknik eğitim okul ve kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.

- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlık'ta ilgili birime bildirilir.

- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşabilirler.

- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.

- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR iii
GİRİŞ 1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 3
1. DNS SUNUCU KURMA 3
1.1. DNS Nedir 3
1.2. DNS Katmanlarının Yapısı 4
1.3. DNS Sunucunun Rolü 4
1.4. Linux'un Kurulumu (Fedora Core) 7
1.5. Kullanıcı Hesapları 9
1.5.1. Kullanıcı ve Grup Arasındaki İlişkiler 9
1.5.2. Kullanıcı Tanımlama 10
1.6. DNS Sunucu Kurmak İçin Hazırlıklar 11
1.6.1. DNS Sunucu Ayarları 13
UYGULAMA FAALİYETİ 14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 51
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 52
2. LİNUX'TA WEB SUNUCU KURULUMU ve YÖNETİMİ 52
2.1. Web Sunucunun Altyapısı 52
2.1.1. Konfigürasyon Dosyası ve Apache Dizini 52
2.1.2. Linux'ta Web Sunucu Kurma 53
UYGULAMA FAALİYETİ 55
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 67
MODÜL DEĞERLENDİRME 68
CEVAP ANAHTARLARI 69
KAYNAKÇA 70

AÇIKLAMALAR

KOD	**481BB0081**
ALAN	**Endüstriyel Otomasyon Teknolojisi**
DAL/MESLEK	**Endüstriyel Kontrol Teknisyenliği**
MODÜLÜN ADI	**Bilgisayar Ağları ve Sunucu Servisleri**
MODÜLÜN TANIMI	
SÜRE	40/32 saat
ÖN KOŞUL	Sunucu Servisleri 1 modülünü almış olmak
YETERLİK	Temel seviye eş düzeyli bilgisayar ağı kurmak
MODÜLÜN AMACI	**Genel Amaç** Sunucu servislerini hatasız bir biçimde kurabileceksiniz. **Amaçlar** **1.** DNS sunucusu hatasız olarak kurabileceksiniz. **2.** WEB sunucusu kurabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Bilgisayar ve çevre birimleri sağlanmalıdır.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan, her faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modülün sonunda, ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru-yanlış vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bu modül ile endüstriyel otomasyon teknolojileri alanında gerekli olan sunucu kurulumları ve yapılandırılması ile ilgili bilgi alacaksınız.

Günlük hayatta sıkça duyduğumuz ve kullandığımız DNS sunucu, WEB sunucu ifadelerinin ne anlama geldiğini, bu sunucuların nasıl çalıştığını öğreneceksiniz. İnternet servis sağlayıcıların çalışma yöntemleri hakkında fikir sahibi olacaksınız.

Bu modülü başarılı bir şekilde tamamladığınızda, kendi DNS, WEB sunucunuzu kurabilecek, gerçek internet dünyasında kullanabileceksiniz. Yaşanılan problemleri çözme yeteneğine kavuşacaksınız

ÖĞRENME FAALİYETİ–1

AMAÇ

DNS sunucu kurabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Dünyada kullanılan root DNS sunucularla ilgili araştırma yapınız.

1. DNS SUNUCU KURMA

1.1. DNS Nedir

DNS, WEB sunucuya domain ismiyle erişebilmek için kullanılan bir sistemdir. TCP/IP uygulamaları tarafından bilgisayar isimlerini IP adreslerine eşleyen, erişim için yol bilgisini sağlayan bir veritabanıdır. Bir TCP/IP networkündeki tüm bilgisayarlar IP adresleriyle tanımlanır. Fakat IP adreslerini hatırlamak kullanıcılar açısından zor olacağından, IP adreslerini kolay anlaşılan isimlere dönüştürmek için DNS'ten yararlanılır. Aşağıda host ismiyle IP adresi arasındaki ilişki gösterilmiştir.

DNS, IP adresiyle host ismini ilişkilendiren bir sistemdir
218.xxx.xxx.162 ←→ www.akatl.com.tr
IP adres ←→host ismi

Host ismi, domain bölümü ile host bölümünden oluşmaktadır.

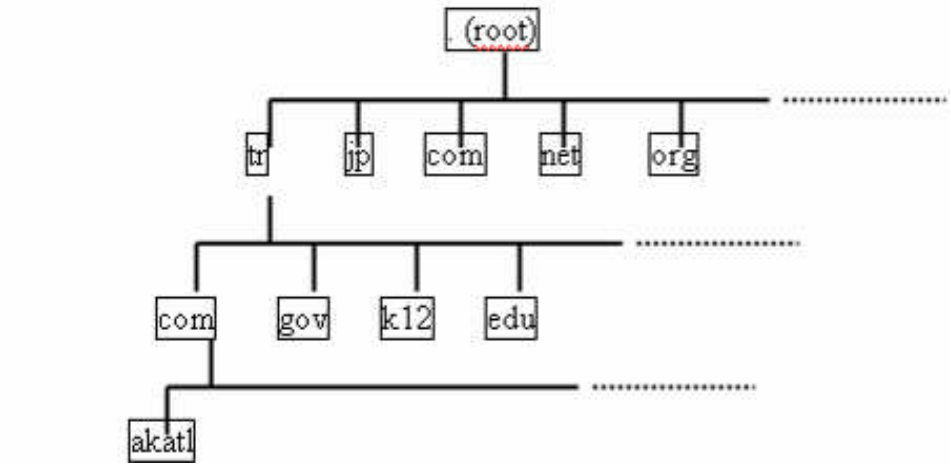
www . akatl.com.tr
Host bölümü .Domain Bölümü

Domain, bir veya birden çok bilgisayar isminin gruplanmış hâlidir. Grubun ismi domain ismi olarak kullanılır. Yukarıda bahsedildiği gibi, "akatl.com.tr" bir domain ismidir.

Bu modülde hem Linux işletim sisteminde hem de Windows işletim sisteminde DNS ve WEB sunucu kurulumları anlatılacaktır.

1.2. DNS Katmanlarının Yapısı

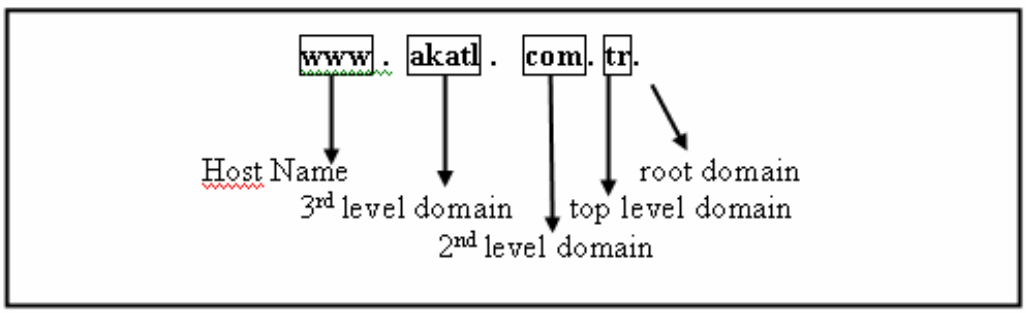
DNS, organizasyon ve adresleri gösteren hiyerarşik bir yapıdır. Üst kısmı root domain oluşturur, izleyen üç katman DNS'in yapısını gösterir.



Şekil 1.1: DNS katmanlarının yapısı

Yapısının en üst seviyesindeki domain root domaini olarak adlandırılır ve "." ile gösterilir. Ayrıca, root domainin altındaki altdomain (Top Level Domain TLD) üst seviye domain olarak isimlendirilir.

DNS ayarları yapılırken, genellikle hostname belirtildiği zaman, domain ismini de içerir. Örneğin, "www.akatl.com.tr" ifadesinde "www" host ismini, "akatl.com.tr" ifadesi de domain ismini belirtir. Bu form FQDN (Fully Qualified Domain Name) olarak adlandırılır. Ayrıca, root domain "www.akatl.com.tr." ifadesinde olduğu gibi domain ismini ve host ismini içerir.



1.3. DNS Sunucunun Rolü

Bir DNS sunucu internet erişimi ile kurulabilir. Bütün domain adları ve IP adresi hakkındaki benzer bilgiler depolanabilir. Bu teorik olarak mümkündür. Ancak dünya üzerinde domain adları çok yüksek bir sayıya sahiptir. Ayrıca IP adresleri ve domain isimleri

saatler geçtikçe değişmektedir. Böylece bir DNS sunucu ile internet erişimi vasıtasıyla bilginin yönetimi gerçekte mümkün değildir.

Örneğin, “tr” domainine ait DNS sunucu, “tr” domaini üzerindeki alt domain bilgilerini saklar. Bu mekanizma ile bir üst seviyedeki domainden, en alt seviyedeki domaine kadar sırasıyla domain isimlerine ulaşılır. Hedef domain bilgisine sahip olan DNS sunucu belirleyici olabilir.

DNS sunucu ile IP elde edilme işlemi aşağıdaki sırada gerçekleştirilmektedir.

Her şeyden önce, hosttan bir sorgu alındığı zaman, domain isminin karşılığı IP adresini belirlemek için, DNS sunucu, root domainin DNS sunucusundan IP adresini elde etme işlemini başlatır. Mesela, “www.akatl.com.tr” şeklinde isimlendirilmiş olan adresin sorgusunu alan DNS sunucu, isim çözümlemesini aşağıda açıklanan işlem sırasına göre yapar.

“www.akatl.com.tr” ismine sahip adresin sorgusu hosttan alınır.

“tr” domaini üzerindeki hangi DNS sunucusunun bu bilgiye sahip olduğu root domain sunucuda sorgulanır ve “tr” domaini üzerindeki bu bilgiyi saklayan DNS sunucusunun IP adresi bulunur.

Root domain sunucu, “tr” domaininde bilgiye sahip olan DNS sunucunun IP adresini bulur.

“tr” domain sunucusunda “com.tr” domaini üzerindeki hangi DNS sunucunun bu bilgiye sahip olduğu sorgulanır ve “com.tr” domaini üzerinde bilgiyi depolayan DNS sunucunun IP adresi bulunur.

“tr” domain sunucu, “com.tr” domain’nde bilgiye sahip olan DNS sunucu’nun IP adresini bulur.

“com.tr” domain sunucusunda, “akatl.com.tr” domaini üzerindeki hangi DNS sunucunun bilgiyi depoladığı sorgulanır ve “akatl.com.tr” domaini üzerinde bilgiyi depolayan DNS sunucunun IP adresi bulunur.

“com.tr” domain sunucu, “akatl.com.tr” domaininde bilgiyi depolayan DNS sunucunun IP adresini bulur.

↓

“www” olarak isimlendirilmiş hostun IP adresi, “akatl.com.tr” domainine ait DNS sunucuda sorgulanır.

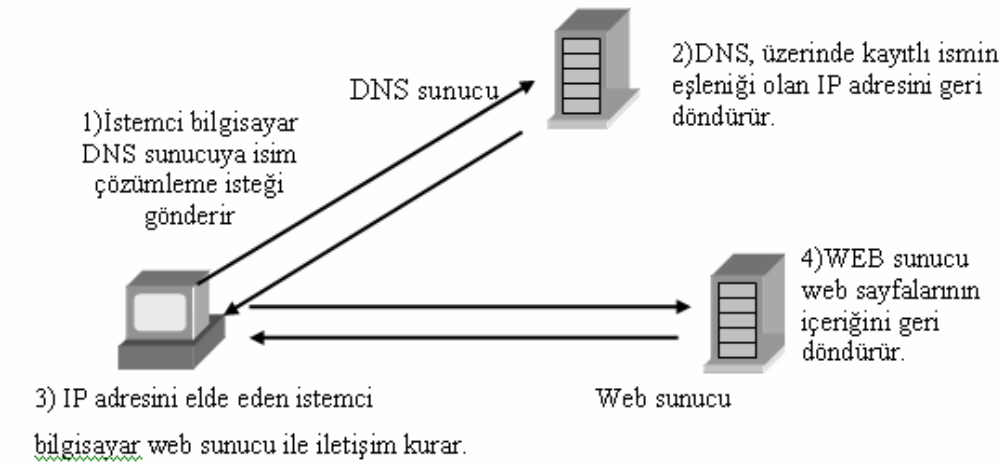
↓

“akatl.com.tr” domainine ait DNS sunucu “www.akatl.com.tr” ‘nin IP adresini bulur. Böylece domain bilgisi, domainin katmanlı yapısı sayesinde, sayısız DNS sunucuya dağıtılmış olur. Bu nedenle DNS “dünyaya dağıtılmış veritabanı” olarak tanımlanabilir.

Dünya üzerinde kendilerine bağlı tüm internet domain sisteminin tepesinde duran tek bir "." domaini vardır ve bu domain 13 adet DNS sunucu tarafından tutulmaktadır (bir domain birden çok DNS sunucu üzerinde tutulabilir böylece bu domaine yönelik çok fazla sorgulama yapılıyorsa, yük bu DNS sunucular arasında paylaştırılır). Tüm DNS sunucu yazılımları (Windows 2003 DNS sunucusu, Linux DNS sunucusu vb.) ilk yüklendiklerinde bu 13 adet "nokta domaini DNS sunucularının" IP adreslerini bilirler. Windows 2003'te bu adresler C:\Winnt\System32\Dns\Cache.Dns isimli dosyada tanımlıdır. Bu dosyayı Notepad ile açıp inceleyebilirsiniz.

Siz internete bağlanıp www.otomasyon.com yazdığınızda, yapmak istediğimiz şey, "otomasyon.com" domaini içindeki "www" isimli bilgisayara bağlanmaktır. Bu bilgisayar üzerinde kurulu web sunucu yazılımı size web sayfalarını gönderecektir.

Bir web sayfasına bağlanacağımızda bilgisayarımız önce DNS sunucuya bağlanır ve "ismi "www.otomasyon.com" olan bilgisayarın IP adresini istiyorum" der. DNS, IP adresini veritabanında sorgular, varsa bilgisayarımıza gönderir, bilgisayarımız daha sonra bu IP adresi ile www.otomasyon.com isimli bilgisayara ulaşır. Aşağıdaki şekli inceleyiniz.



Şekil 1.2: DNS’in çalışması

Genellikle bir domaine güvenlik tedbiri amacı ile birincil ve ikincil DNS sunucu kurulur. Birincil DNS sunucu, DNS bilgisini yönetir ve gerçek sunucu yönetimini yapar. Birincil DNS sunucu üzerindeki DNS bilgisi, ikincil DNS sunucuya iletilir ve saklanır. İkincil DNS sunucu, birincil DNS sunucu üzerinde bir sorun oluştuğu zaman yedek olarak görev yapar. Ayrıca birincil DNS sunucunun yükünü paylaşması için kullanılır.

Bu bölümde, birincil DNS sunucu kurulumu yapacağız.

1.4. Linux'un Kurulumu (Fedora Core)

Bu modülde anlatılanlar Fedora Core 3'te test edilmiştir. Diğer sürümlerde küçük değişiklikler olabilir.

1) Bilgisayarınızı açınız ve kurulum CD'sini takınız.

2) Boot: "Enter tuşuna basınız"

3) Kitle iletişim araçlarını atlaya atlaya seçiniz ve kuruluma başlayınız.

4) Welcome to Fedora Core (Hoş geldiniz) "Next"

5) Language Selection (Dil seçimi) "English (English)"

6) Keyboard Configuration (Klavye seçimi) "U.S. English"

7) Mouse Configuration (Mouse seçimi) "Wheel Mouse (PS/2)"

8) Installation Type (Kurulum tipi) "Custom"

9) Disk Partitioning Setup (Disk bölümleme) "Automatically Partition"

10) Automatic Partitioning (Otomatik bölümleme) "Remove all partitions on this system"

11) You have chosen to remove all partitions (ALL DATA) on the following drivers:
(Aşağıda belirtilen sürücülerdeki seçilmiş tüm bölümleri silmek için)
/dev/hda
Are you sure you want to do this? "Yes"
(Bunu yapmak istediğinize emin misiniz?)

12) Disk Setup (Disk düzenleme) "Next"

13) Boot Loader Configuration (Başlatma ayarları) "Next"

14) Network Configuration(Network düzenleme)
<Network Araçları>
"Edit" ->>> "Check off" Configure using DHCP (Burada kontrol yapmayınız.)

IP address 192.168.2.1**

Örneğin: 1'den 254'e kadar IP adresi verebilirsiniz.

Netmask 255.255.255.0
"OK"

<Host Name>
"manually"

Örneğin: Mekatronik öğrencileri im.isminiz.com
Elektronik öğrencileri ie.isminiz.com

Farklı domain ismi kullanabilirsiniz.

<Çeşitli ayarlar>
Bu bölüm de verilen IP adreslerini kendi networkünüze göre düzenleyebilirsiniz.
Gateway 192.168.2.254
Primary DNS 192.168.2.1**

Örneğin: 1'den 254'e kadar IP adresi verebilirsiniz.

15) Firewall Configurationn (Firewall ayarları)
"Enable firewall"

Hangi servislerin firewall içerisinden geçmesine izin verilmiştir?
"WWW (HTTP)" "FTP" "SSH" "Telnet" "Mail (SMTP)"

Eğer tüm network trafiğinin bir network kartından geçmesine izin vermek istiyorsan onu aşağıdaki gibi seçiniz.
"eth0"

16) Additional Language Support (ilave dil desteği)
"English (USA)" "Japanese" "Turkish"

17) Time Zone Selection (zaman alanı seçimi)
"Europe/Istanbul"

18) Set Root Password (Root için pasword verme)

Root Password *****
Confirm *****

Anlaşılacak şekilde kolayca bulunabilen bir pasword vermeyiniz.

Örneğin: İsim : isminiz
Doğum tarihi : 01/02/1990
Password : isminiz

Bu şifrenin kullanımı çok tehlikelidir. Çünkü kolayca tahmin edilebilir. Bu yüzden root şifrenin verilmesi çok önemlidir.

19) Package Group Selection (Kurulum paketleri)

X Window System, GNOME Desktop Environment, Editors, Graphical Internet, Server Configuration Tools, Web Server, DNS Name Server, Network Servers (+ telnet server), Development Tools, Kernel Development, Administration Tools, System Tools

20) About to Install (kurulum için) "Next"
21) Required Install Media (istenilen araçların kurulumu) "Continue"
22) Installation is started (kurulum başladı)
23) Boot Diskette Creation (açılış disketi oluşturma) "No"
24) "Reboot"

25) Welcome ->>> License Agreement "Yes" ->>> Date and Time "Set an appropriate value." ->>> User Account "Next" (The user is going to make it by the following paragraph.) ->>> Sound Card "Next" ->>> Additional CDs "Next" ->>> Finish Setup "Next"

26) Login

Username root
Password *****

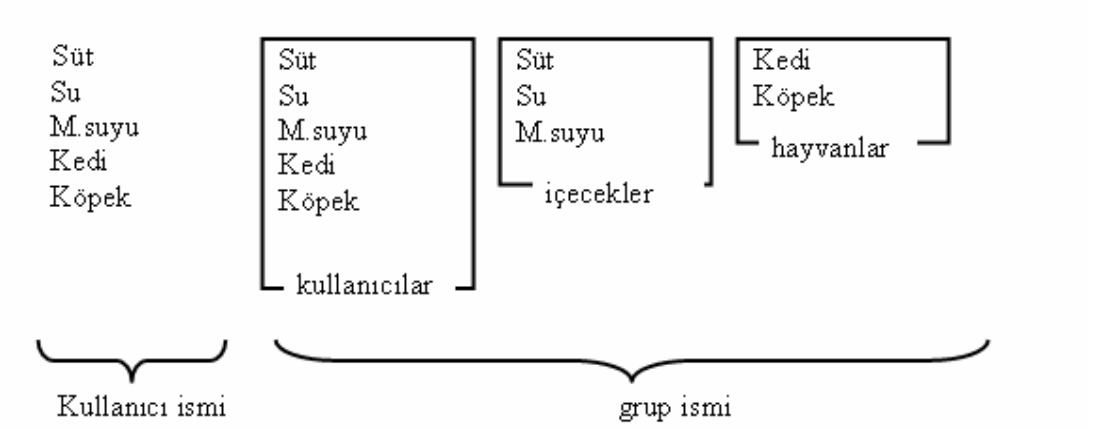
1.5. Kullanıcı Hesapları

Linux'u önceden oluşturulmuş bir kullanıcı kullanabilir. Önceden oluşturulmuş kullanıcıya user ismi verilir. Linux'ta birçok kullanıcı bir bilgisayarı network yoluyla kullanabilir. Sisteme giriş yapmak için Linux kullanıcısı, user ismi ve passwordünü girmek zorundadır. .

1.5.1. Kullanıcı ve Grup Arasındaki İlişkiler

Linux'ta bir kullanıcı oluşturulduğu zaman otomatik olarak o kullanıcının grubu da oluşturulur. Bir kullanıcı bir grubun üyesi olabildiği gibi birçok gruba da ait olabilir.

Örnek: Aşağıda 5 tane kullanıcı gösterilmiştir.

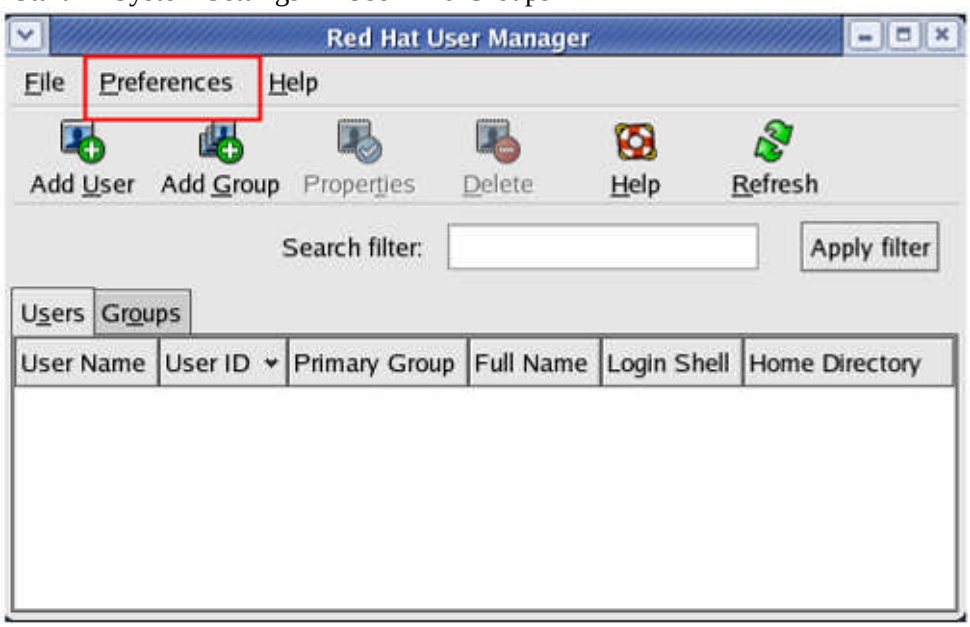


Bir kullanıcı birçok gruba ait olabilir.

1.5.2. Kullanıcı Tanımlama

Yeni bir kullanıcı tanımlamak ya da kullanıcı ile ilgili değişiklikler yapmak için şu yolu takip etmelisiniz.

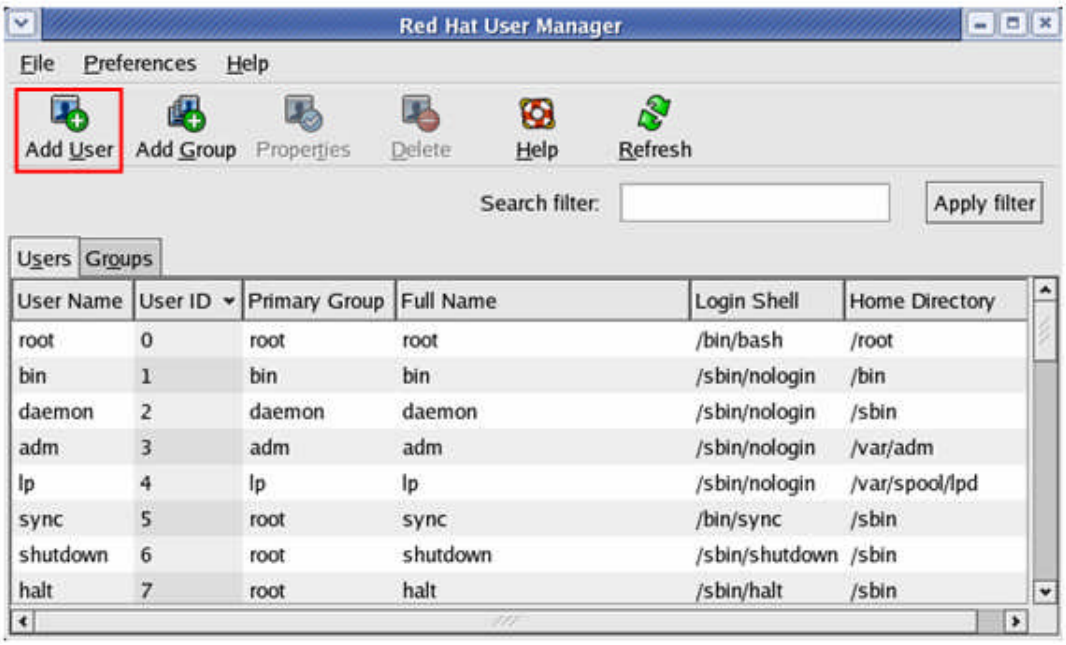
Start → System Settings → User And Groups



Şekil 1.3: Kullanıcı ayarları

"User Name"'i gösterme ve silme kontrolü yapmak için belirtilen yeri tıklayınız.

Kullanıcı eklemek için ise aşağıdaki işlemi yapabilirsiniz.



Şekil 1.4: Kullanıcı ekleme

Örnek :

User Name	fedora3
Full Name	Fedora Core 300
Password	******
Confirm Password	******

Logout olunuz, sonra user isminizle login olunuz.

1.6. DNS Sunucu Kurmak İçin Hazırlıklar

Domain bilgisinin ayarlarını doğrulama

Domain name	akatl.com
Primary DNS sunucu	ie.akatl.com
Secondary DNS sunucu	(ihmal ediniz)
Mail sunucu	(ihmal ediniz)

IP Address	192.168.2.1xx	(istediğiniz networkü kullanabilirsiniz)
Host name	ie (Alias www)	

DNS sunucu yazılımı BIND

BIND, ISC (Internet Software Consortium) tarafından DNS sunucu kurulumunda kullanılmak üzere Linux için geliştirilen bir yazılımdır. Fedora'ya gelince, BIND default olarak sisteme yüklenir.

Aşağıda BIND'ın ana birimleri gösterilmiştir.

Bir daemon olarak işlem görür.
/usr/sbin/named
named daemon'un konfigürasyon dosyasıdır. /etc/named.conf
DNS sunucuüzerinde zone bilgisi depolanmıştır. /var/named/

Daemon sistem çalıştığı sürece otomatik olarak çalışan bir programdır.

Name Lookup ve Reverse Lookup

DNS sunucu tarafından idare edilen birimlere "Zone" denir. Bu yönetimsel birimler tek bir domainden ibaret olacağı gibi, herhangi bir sayıda subdomain ile birlikte bir domainden de oluşabilir. DNS sunucu da iki tür kayıtlı bilgi vardır.

host name'den IP adresine: Name Lookup Zone
IP adresinden host name'e: Reverse Lookup Zone

Reverse Lookup, internet sunucu ile beraber çeşitli servis sağlayıcıların güvenlik amacı için kullanılabilir. Reverse Lookup tarafından hostname tanımlandıktan sonra Web sunucu ve FTP sunucuya, erişim sağlanabilir.

Eğer Reverse Lookup zone set edilmezse aşağıda gösterilen etkiler ortaya çıkar.

- Servisin sağlanması zaman alır.
- Servis alınamaz.

1) Login

Kullanıcı isminizle Login olunuz.

2) Roottasınız.

Aşağıdaki komut root yetkisiyle sunucuyu set etmek için gereklidir.

su –

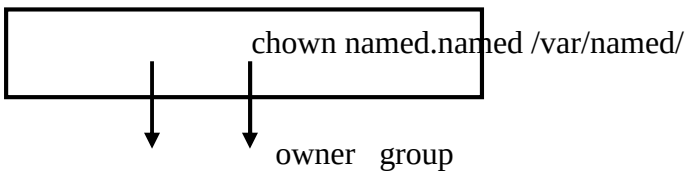
"su" komutu, geçici olarak user yetkilerini değiştirmek için kullanılır. "su" ifadesi "substitute" ifadesinin kısaltmasıdır. Fakat kısıtlı yetkilerden dolayı bazı komutları kullanamazsınız.

1.6.1. DNS Sunucu Ayarları

BIND'ın kullanımı için user ve gruplara ihtiyacımız vardır. Kullanıcı ve grup işletim sistemi tarafından aşağıda gösterildiği gibi kurulur.

Condition user : named (Primary group "named"dir. Home dizini ise /var/named/.)
group : named

İkinci olarak, Chown komutu ile /var/named/ (Home directory) dizininin sahibini değiştirmeliyiz. Root'tan named'e.



Bu değişikliğin sebebi, bazı tehlikeli kullanıcıların sisteme root olarak girerek zarar vermesini önlemektir. Yukarıda gösterildiği gibi root.named ifadesini named.named olarak değiştiriyoruz.

UYGULAMA FAALİYETİ

DNS Sunucusu kurma işlemini Linux üzerinde gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları ve Öneriler

- **"/etc/named.conf"** dosyasındaki değişiklikler.

Bu dosyada, isim işlemleri, zone tanımlaması ve zone dosyasının şartları vb. tanımlanmıştır.

```
    // generated by named-bootconf.pl
    options {
            directory "/var/named";
     /* If there is a firewall between you and namesunucus you want to talk to, you might need to
    uncomment the query-source directive below.  Previous versions of BIND always asked
    questions using port 53, but BIND 8.1 uses an unprivileged  port by default.  */
// query-source address * port 53;
};
// a caching only namesunucuconfig
    controls {
            inet 127.0.0.1 allow { localhost; } keys { rndckey; };
};
    zone "." IN {
            type hint;
            file "named.ca";
};
    zone "localhost" IN {
            type master;
            file "localhost.zone";
            allow-update { none; };
};
        zone "0.0.127.in-addr.arpa" IN {
                        type            master;
            file "named.local";
            allow-update { none; };
};
        zone "akatl.com" IN {
            type master;
            file "akatl.com.zone";
};
        zone "2.168.192.in-addr.arpa" IN {
            type master;
            file "akatl.com.rev";
};
include "/etc/rndc.key";
```

"//" ve "/* */" sembolleri açıklama için kontrol ifadesidir.

```
options {
        directory "/var/named";
};
```

Options ifadesiyle, bind ile ilgili ayarlar yapılır.
directory option: zone bilgisinin depolandığı bir dizin olarak tanımlanır.

```
controls {
inet 127.0.0.1 allow { localhost; } keys { rndckey; };
};
```

BIND, rndc isimli faydalı bir komuta sahiptir.

Aşağıdaki bölümde rndc (remote name sunucu daemon control) ile beraber BIND işlemi yapılmıştır.

Confirmation of action state (işlemin doğrulanması)

Reload of configuration file (Konfigürasyon dosyasının yeniden yüklenmesi)

remote kontrol diğer bilgisayardan da mümkündür.

İnet : DNS sunucu için IP adresidir.

Allow: IP adresine kontrol için izin verir. (Burada localhost olarak kullanılmıştır.)

Keys : Private keyin ayarlanması

rndc bu uygulamada kullanılmamıştır.

```
zone "." IN {
        type hint;
        file "named.ca";
        };
```

root zone tanımlanmıştır.

"IN" ifadesi interneti gösterir. root zone tanımlandığı zaman, "type" ifadesi "hint" olarak tanımlanır.

route sunucunun listesi named.ca olarak tanımlanır ve bu dosyada root olan sunucuların listesi bulunur. DNS kurulur kurulmaz bu sunucularla iletişime geçerek sorgulama yapar.

```
zone "localhost" IN {
        type master;
        file "localhost.zone";
        allow-update { none; };
};
```

localhost domainin Name Lookup zone alanı tanımlanır.

Çünkü o birincil DNS sunucudur, "type" ifadesiyle "master" olarak tanımlanmıştır.

master file, "file" ifadesini belirtir. Dosya “localhost.zone” olarak tanımlanır.

"allow-update", zone’un dinamik update’tiyle ilgili bir ifadedir. (Bu ifade genellikle kullanılmaz. Bu ifade default olarak BIND tarafından tanımlanır.)

```
zone "0.0.127.in-addr.arpa" IN {
        type master;
        file "named.local";
        allow-update { none; };
};
```

localhost domain’in Reverse Lookup zone’u olarak tanımlanır.

IP adresinden host ismini elde etmek için kullanılır. "0.0.127" ifadesinde olduğu gibi IP adresinin ilk üç baytı tersten yazılır.

```
zone "akatl.com" IN {
        type master;
        file "akatl.com.zone";
        };
```

akatl.com domaininin Name Lookup zone’u olarak tanımlanır.

Yukarıdaki alan ismi yerine farklı alan isimlerini set edebilirsiniz.

Tanımlanan “akatl.com.zone” ifadesi ile kendi alanımız oluşturulur. Bu dosyayı bir editör(vi) programı kullanarak kendimiz oluşturacağız. Yukarıda belirtilen “localhost.zone” ve “named.local” dosyaları default olarak oluşturulmuş iken bize ait olan dosyaları kendimiz oluşturacağız.

```
zone "2.168.192.in-addr.arpa" IN {
        type master;
        file "akatl.com.rev";
};
```

akatl.com domaininin Reverse Lookup zone’u olarak tanımlanmıştır.

```
include "/etc/rndc.key";
```

include statement: Belirtilen dosyanın, konfigürasyon dosyasının bir bölümüne konduğunu belirtir. (rndc bu uygulamada kullanılmamıştır. Bu ifade default BIND tarafından tanımlanır.)

➢ **/var/named/localhost.zone dosyası**

```
@       IN      SOA     ie.akatl.com.
        root.ie.akatl.com. (
                                2004032401 ; Serial
                                3600       ; Refresh
                                300        ; Retry
                                360000     ; Expire
```

- **SOA** (Start of Authority), zone veri tabanının tanımlanmasının başlatıldığı kaynak kaydıdır.
- **"IN"** ifadesi interneti gösterir.
- **"@"** kaynak kaydının sahibini gösterir. "@" belirtilen zone ismini /etc/named.conf dosyasında yeniler. Kısaca, O "localhost."'tur. (root domain, nokta "." ifadesiyle tanımlanır.)
- **"ie.akatl.com"** ifadesi DNS sunucuyu gösterir.
- **"root.ie.akatl.com"** ifadesi DNS sunucudan sorumlu yöneticinin e-mail adresini gösterir. "@" ifadesi yerine "." ifadesi kullanılır.
- **Serial:** Sayısal bir değerdir. zone data base'inin versiyon numarasını gösterir. zone data base update edildiği zaman, bu numaranın artırılması gerekir. Slave sunucu, zone data base'inin aktarılmasını talep ettiği zaman, seri numarası gözden geçirilir ve slave sunucu, önce zone data base'in veriyonunun yeni veya eski olup olmadığını kontrol eder. Eğer o yeniyse, bir sonraki talep edilir. Eğer o eski veya aynı ise bir sonraki talep edilmez. Buradaki sayı yıl,ay,gün ve o gün içinde yapılacak değişiklikleri tutan bir sayıdır.
- **Refresh:** DNS sunucusunun ne kadar süre içinde veri tabanı bilgilerini güncelleyeceğini gösterir. Birim bir saniyedir.
- **Retry:** Yedek sunucunun ana sunucuya erişemediği durumda, ne kadar zaman sonra tekrar deneyeceğini gösterir. Birim bir saniyedir.
- **Expire:** Yedek sunucu birinci sunucuyla bağlantı kuramazsa ne kadar süre sonra kendi veri tabanını sileceğini gösterir. Birim bir saniyedir.
- **Minimum:** cevaplandırılmayan sorguların ne kadar hafızada tutulacağını veren değerdir. Birim bir saniyedir.

```
IN      NS      ie.akatl.com.
```

- DNS sunucu kaynak kaydı üzerinde belirtilir.
- "NS" ifadesinin anlamı Name Sunucu

- Yukarıda bahsedildiği gibi kaynak kaydının sahibi yok sayıldığı zaman, önceki kaynak kaydının sahibi geçerli sayılır. Kısaca, o "localhost."'tur.

```
IN          A          127.0.0.1
```

- DNS sunucu kaynak kaydı üzerinde belirtilir.
- "NS" ifadesinin anlamı Name Sunucu
- Yukarıda bahsedildiği gibi kaynak kaydının sahibi yok sayıldığı zaman, önceki kaynak kaydının sahibi geçerli sayılır. Kısaca, o "localhost."'tur.
- Hostname'e karşılık IP adresi tanımlanır.
- "A", anlamı adres demektir.

➢ **/var/named/named.local** dosyası

```
@       IN                      SOA         ie.akatl.com.
        root.ie.akatl.com. (

                                2004032401 ; Serial

                                3600                    ; Refresh

                                300                     ; Retry

                                360000      ; Expire
```

```
1           IN                      PTR     localhost.
```

- IP adresine karşılık hostname tanımlanır.
- IP adresinin son byte olan 1 tanımlandı.

➢ **/var/named/akatl.com.zone** dosyası

```
@          IN          SOA         ie.akatl.com.
root.ie.akatl.com. (

                       2004032301 ;Serial

                       3600                   ;Refresh

                       300                    ;Retry

                       360000      ;Expire

                       86400                  ;Minimum
```

```
ie         IN          A
192.168.2.1**
```

- Hostname'e karşılık IP adresi tanımlanmıştır.
- Bu sebeple, iki hostname bir IP adresiyle set edilmiştir.
- Sonuç olarak, eğer Web sunucu kurulduysa, www.akatl.com isimli URL'yi hostname ismi ve IP adresiyle açmak mümkün olur.

➢ **/var/named/akatl.com.rev** dosyası

```
@    IN                SOA                    ie.akatl.com.
root.ie.akatl.com. (

                       2004032401 ;Serial

                       3600                   ;Refresh

                       300                    ;Retry

                       360000      ;Expire
```

```
     IN                PTR
akatl.com.
```

- network tanımlanmıştır.
- IN PTR akatl.com.: "2.168.192. in-addr.arpa" zone olarak tanımlanmıştır. 192.168.2.0 ise "akatl.com" un network adresidir.
- IN A 255.255.255.0: "2.168.192. in-addr.arpa" zone'un subnet mask'ı 255.255.255.0 olarak tanımlanır.

➢ **daemonun çalıştırılması**

- Yukarıdaki dosyaları set ettikten sonra kullanıcı ismi "named" olan bind daemonu çalıştırmak zorundayız. Bu işlemin, sistem her açıldığında otomatik olarak yapılması için,
- /etc/rc.local üzerinde şu satırı yazmalıyız.

```
/usr/sbin/named –u named
```

- GUI üzerindeki "Service Conf" ile onu çalıştırmak mümkündür. Bununla birlikte, servis yetkili root tarafından başlatılır.
- **Dikkat:** rc.local tanımlamasının içeriğinde bir hata yaptığınız zaman, Linux başlatılamayabilir.

➢ **Setting of resolver (çözümleyici ayarları)**

Kullanıcının isim çözümleme talebi için isim sunucu'ya istekte bulunur. Çözümleyici(resolver), isim sunucu tarafından gönderilen yanıtı kullanıcıya geri döndürür.

/etc/resolv.conf dosyası aşağıdaki gibi düzenlenir.

```
namesunucu          127.0.0.1
search
          akatl.com
```

➢ **Logout (çıkış)**

Root'tayken logout olunuz.

```
logout
```

➢ **reboot (yeniden başlatma)**

```
reboot
```

➢ **Herbir kullanıcı ismiyle Login olunuz.**

- **Host komutunu kullanarak DNS fonksiyonlarını gözden geçiriniz.**

```
host localhost
host 127.0.0.1
host ie.akatl.com
host www.akatl.com
host 192.168.2.1**
```

Yukarıda bahsedilen komutla isim çözümlemesinin yapılıp yapılamadığının doğrulanması ve uygulanması gösterilir. "nslookup" komutunu daha önce öğrenmiştik. "host" yerine "nslookup" komutunu da kullanabilirsiniz

UYGULAMA FAALİYETİ

Bu bölüme kadar Linux işletim sisteminde DNS sunucu kurulumunu öğrendik. Şimdi aynı işlemi Windows 2003 sunucu işletim sisteminde uygulayacağız.

İşlem Basamakları ve Öneriler

- Testler için en az bir istemci bir sunucu olacak şekilde bilgisayar laboratuvarınızı düzenleyiniz.

- Windows 2003 sunucu işletim sistemi hakkında bilgi edininiz. Linux işletim sistemi ile kıyaslandığında farklılıklarını belirleyiniz.

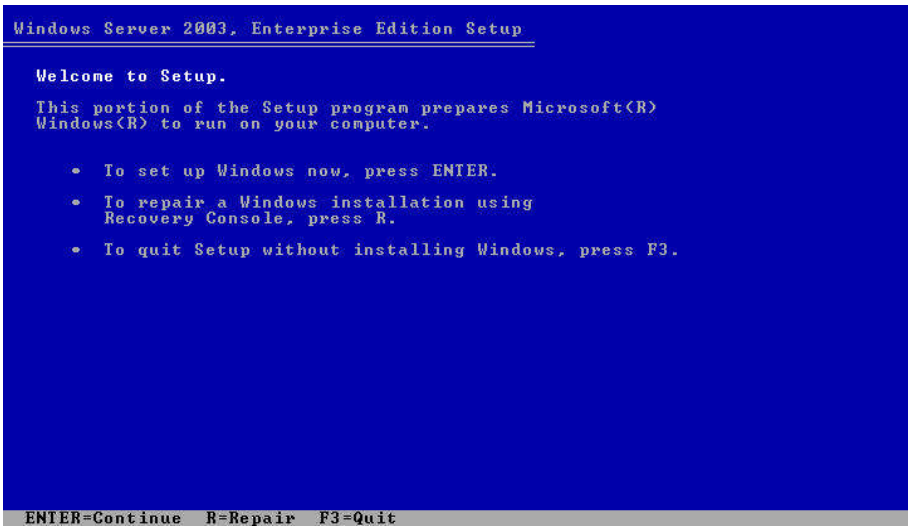
- **Windows 2003 sunucu kurulumu**
  - Kurulum için gerekli donanım:

Microsoft Windows Sunucu 2003 R2 Standard Edition

Aygıt	Özellikler
Bilgisayar ve işlemci	En az 133-MHz işlemcili PC; Tavsiye edilen 550-MHz veya daha hızlısı
Hafıza	Minimum 128 MB RAM ; tavsiye edilen 256 MB veya üstü
Hard disk	2 GB kadar boş hard-disk alanı
Sürücüler	CD-ROM veya DVD-ROM drive
Görüntü	VGA veya super VGA ekran kartı 800x600 çözünürlük monitör

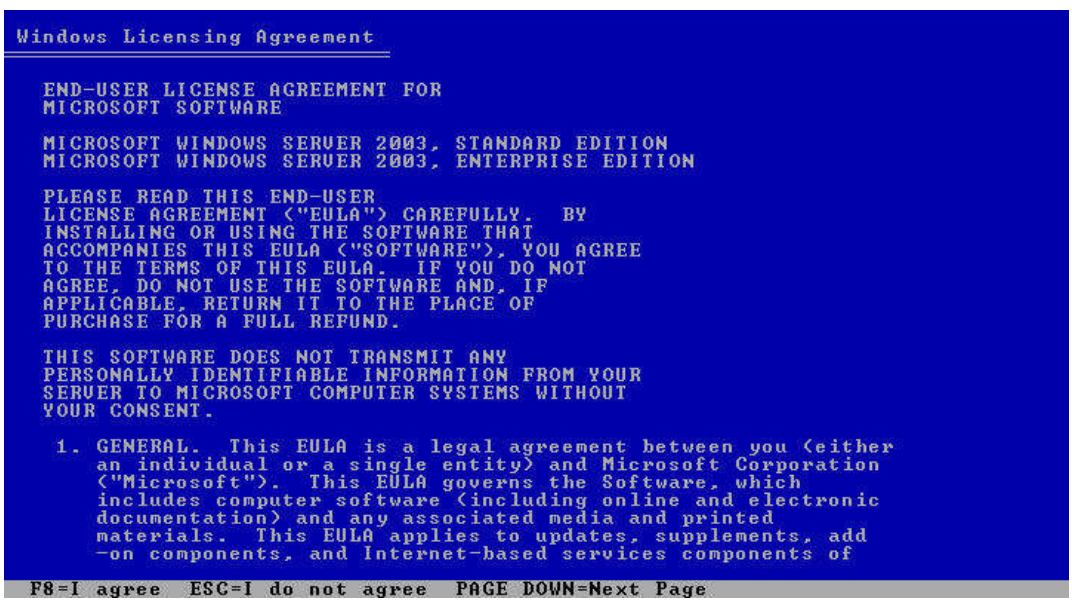
Windows 2003 sunucunun bir çok versiyonu bulunmaktadır. Biz bu kursumuzda Windows 2003 sunucu 2003 Standart Edition with Service Pack 1 sürümünü kullanacağız.

Kurulumunu yapacağımız makine 1 adet harddiske sahip. Biz Windows CD'sini takıp makineyi açıyoruz. CD-ROM'dan boot edip kurulum yapacağız. Eğer gerekirse boot'u CDROM'dan başlatmak için bilgisayarın BIOS ayarlarına girip CD-ROM'dan boot etme özelliğini ayarlayınız.



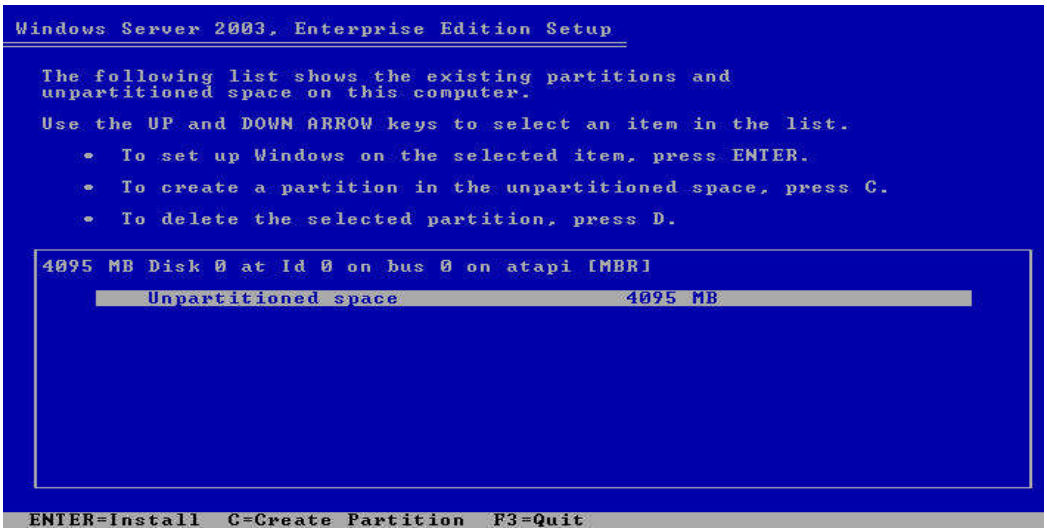
Şekil 1.5: Setup penceresi

Bu bölümde Enter'a basıp devam ediniz.

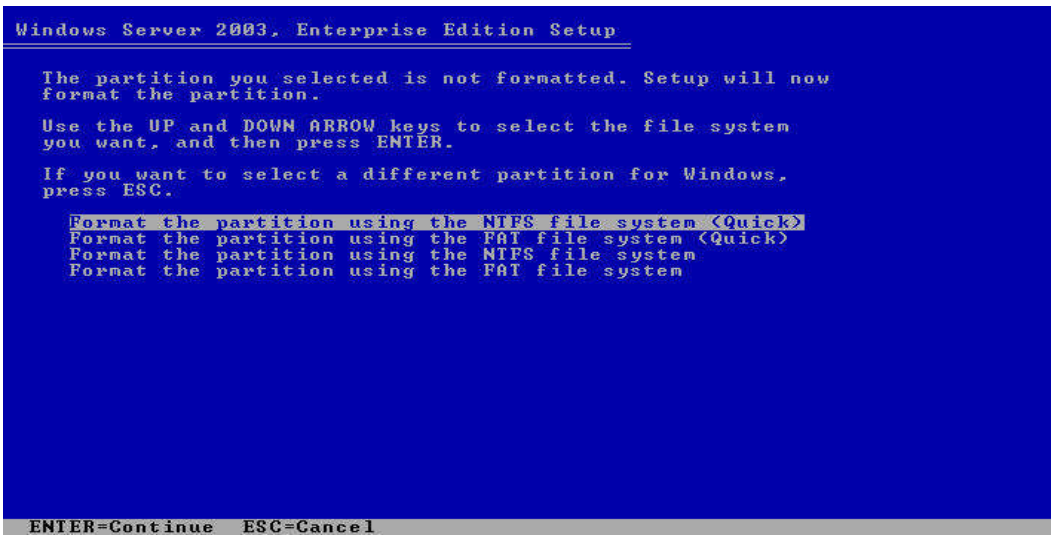


Şekil 1.6: Sözleşme penceresi

Bu bölümde kullanım sözleşmesi ekrana gelir. F8 tuşuna basarak bu ekranı geçiniz.



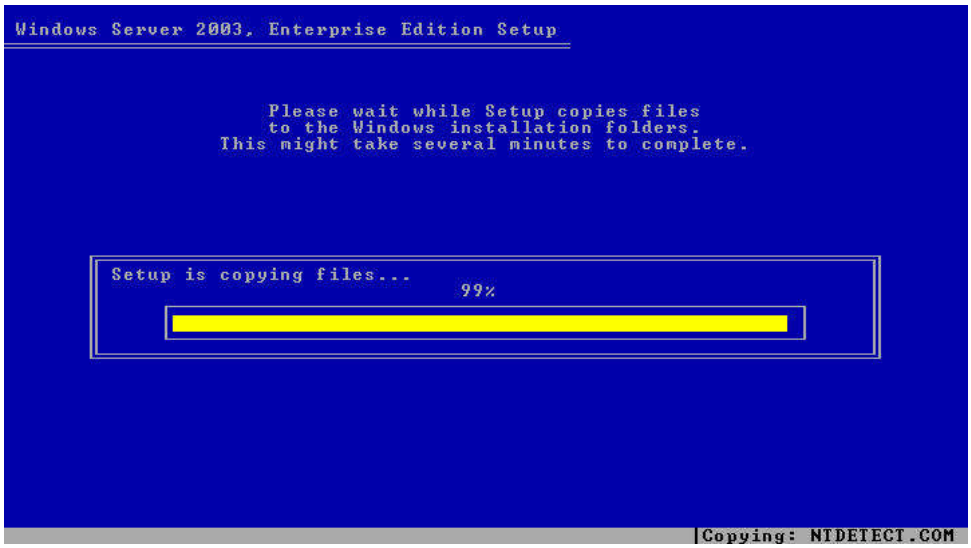
Şekil 1.7: Disk biçimlendirme penceresi



Şekil 1.8: Formatlama penceresi

Bu ekran görüntülendiğinde entera basıp devam ediniz. Bu durumda disk üzerindeki tüm boş alan tek bir bölüm hâline gelecek ve Windows bu alana kurulacaktır. Bizim hard disklerimizde daha önceden kurulum olduğu için mevcut bölümler bu pencerede görüntülenecektir. İsterseniz bu bölümde farklı disk bölümleri oluşturabilirsiniz.

Bu bölümde diskimizin nasıl formatlanacağına karar vereceğiz. NTFS dosya sistemine göre hızlı formatlamayı seçelim.



Ş

Şekil 1.9: Formatlama ve dosya kopyalama penceresi

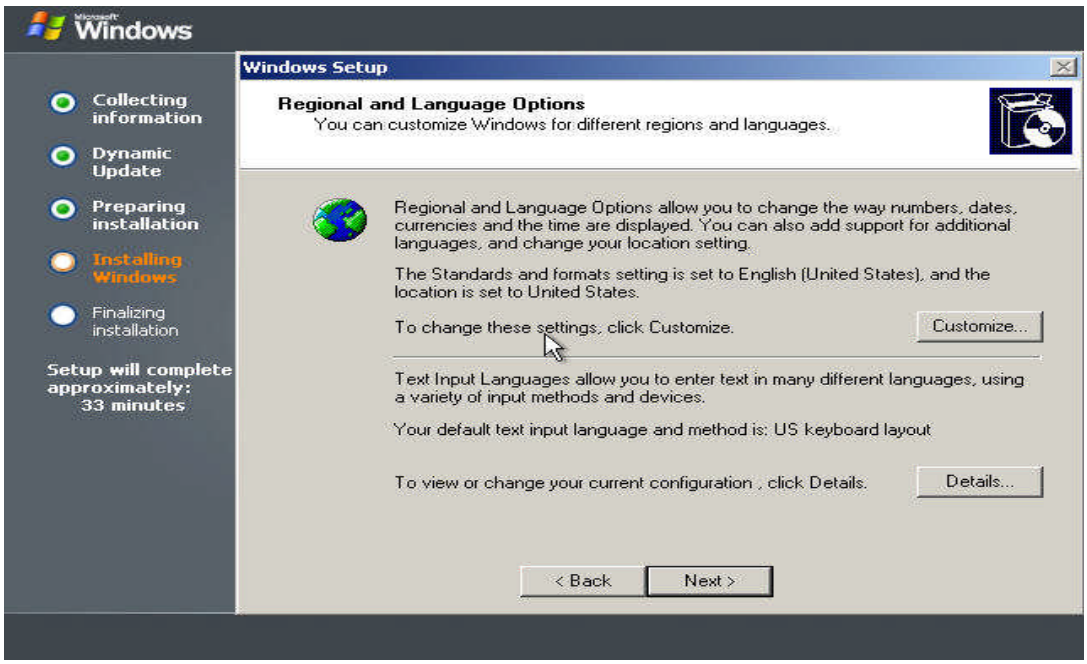
Şekil 1.10: Grafik ekranda kurulum penceresi

Formatlama tamamlandığında bilgisayar restart edecek ve aşağıdaki ekran görüntülenecektir.

Bu aşamadan sonra kurulum grafik ekranda devam eder.

Şekil 1.11: Grafik ekranda adım adım kurulum penceresi

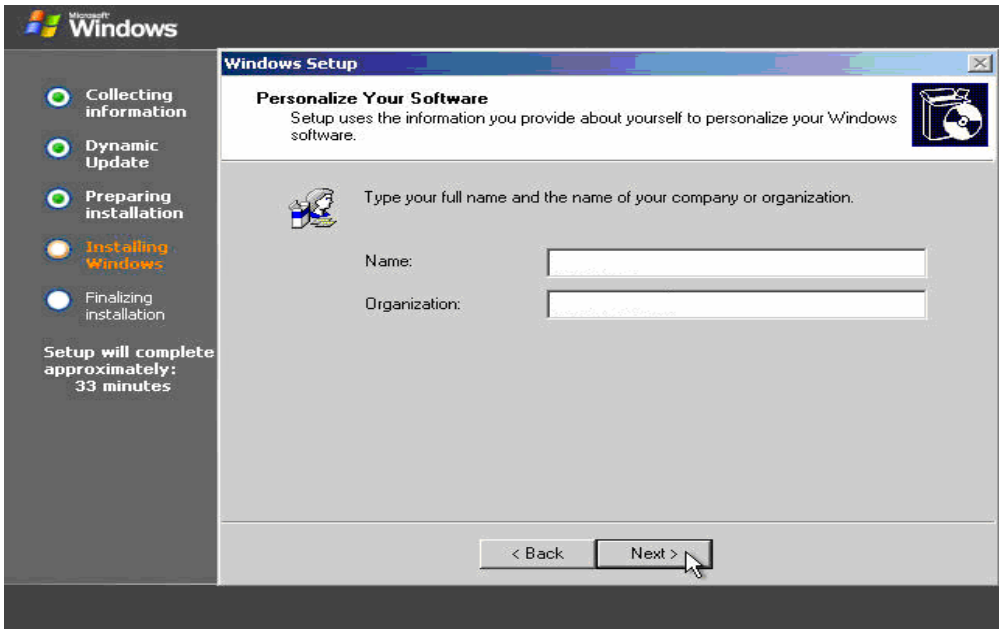
Açılan ilk ekran dil, klavye ayarlarının yapıldığı bölümdür.



Şekil 1.12: Bölge ve dil ayarları

Next ile devam ediniz. (Dili Türkçe seçmek isteyenler customize butonlarına tıklayarak ayarları değiştirebilirler.)

Daha sonra karşımıza isim ve kuruluş bilgilerini gireceğimiz ekran gelir. İstediğiniz bir ismi verebilirsiniz.

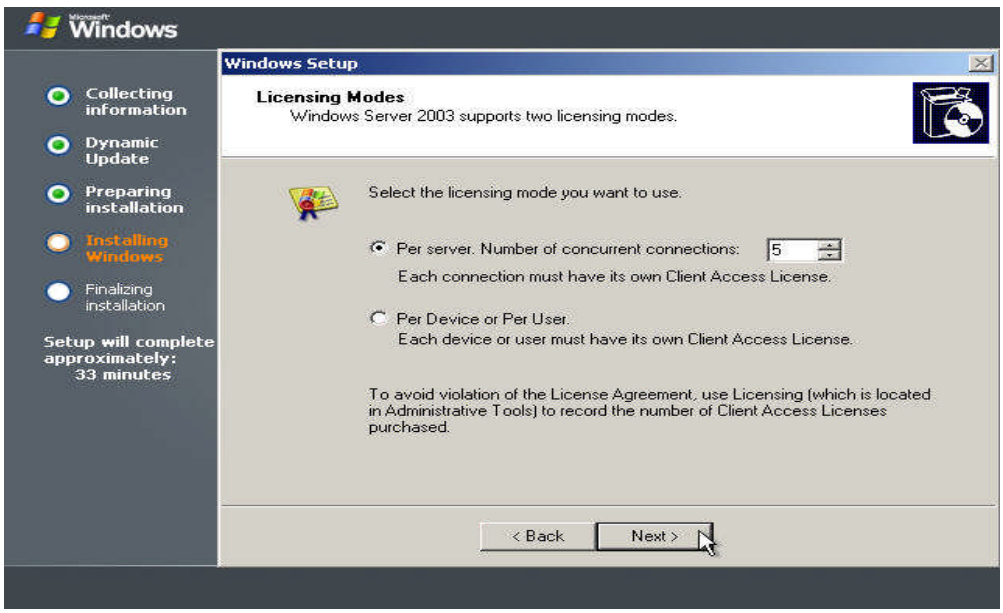


Şekil 1.13: Organizasyon ve isim penceresi

Sonraki bölüm Windows kurulum şifresini gireceğimiz penceredir. Buraya da W2003

Şekil 1.14: Şifre penceresi

şifresini giriniz. Next ile ilerleyiniz.



Şekil 1.15: Kullanıcı sayısı belirleme

Bu ekranda Windows bize terminallerin bağlantısı için ne tip lisanslama yapacağımızı soruyor. İki tip lisanslama vardır. 1.si lisansların sunucu tarafından kontrol edilmesi (Per Sunucu), ikincisi ise her terminalin kendi lisansına sahip olması (Per seat).

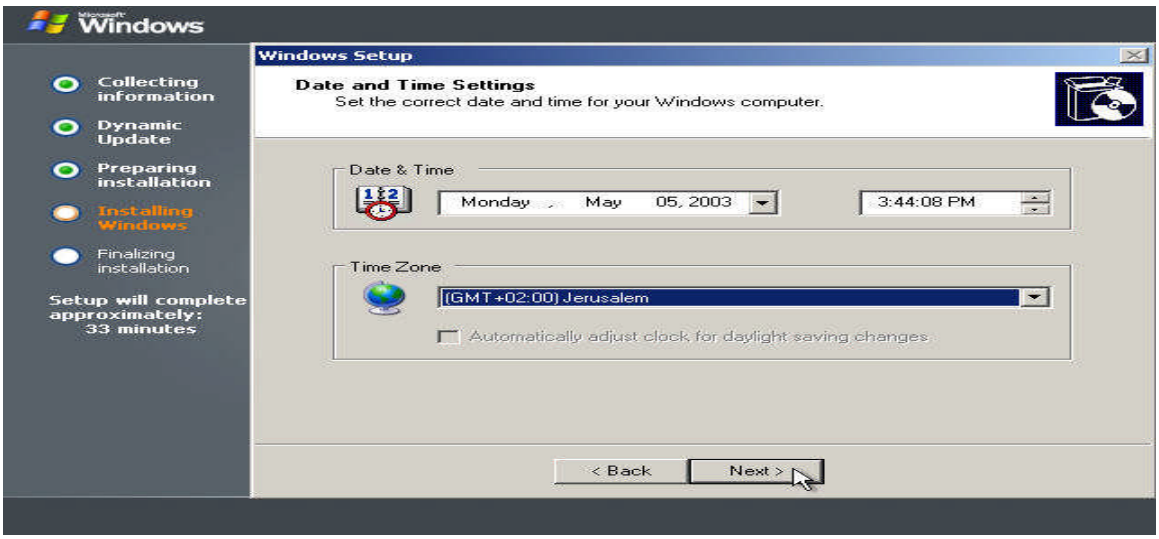
Per server'ı seçerseniz sunucu üzerinde yüklü 5 lisansa izin verilmektedir. Per seat'ta ise, her terminalin kendi lisansına sahip olduğu varsayılır ve sunucu sınırsız sayıda bağlantıyı kabul eder.

Bu bölümde Per Seat seçeneğini seçiniz. Çünkü yapacağımız uygulamada sadece bir istemci, bir sunucu bilgisayar varken, okullarımızda bu sayı bir laboratuvar için 30'dan aşağı olmayacaktır.

Bu bölümde ise bilgisayarın ismi ve Administrator kullanıcısının, yani sistem yöneticisinin şifresi belirlenir. Bilgisayar isminin sizin için kolay olmasını tercih ediniz. Testlerde uzun isimler yazmakla zaman kaybetmemiş olursunuz. Biz isim olarak "sunucu" seçtik.

Şekil 1.16: Admin şifresi verme

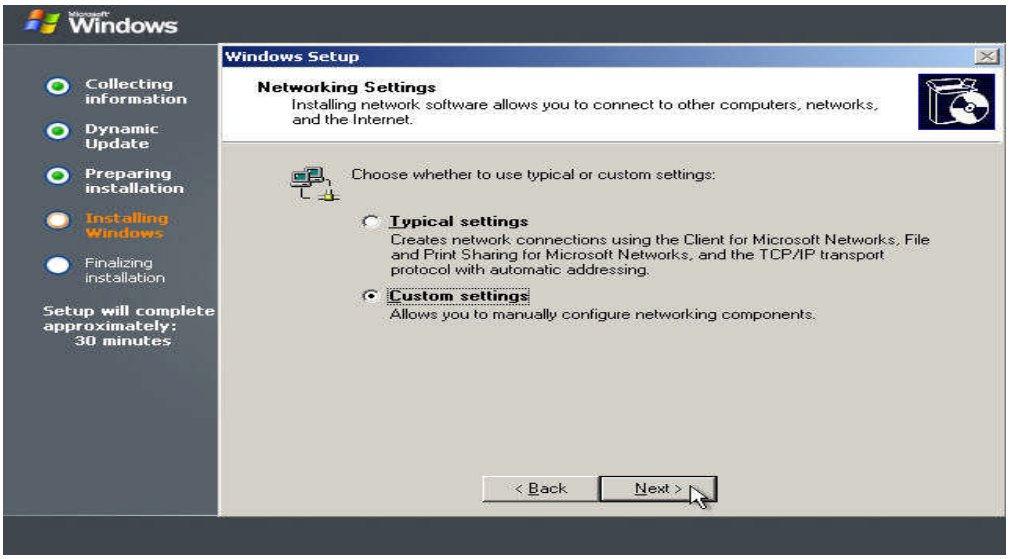
Burada verilen Administrator şifresi çok önemlidir. Bu şifre kurulumdan sonra sisteme giriş anahtarımızdır. Unutursak, Windows'u tekrar kurmamız gerekir. Şifrenin sadece network yöneticisi olarak sizin bilmeniz önemlidir. Çünkü network yöneticisi her türlü yetkiye sahip olacaktır. Şifrenin yanlış kişilerin eline geçmesi sisteminizin zarar görmesine neden olabilir. Aşağıdaki pencerede tarih, saat ve zaman dilimi ayarları görüntüleniyor.



Şekil 1.17: Zaman dilimi

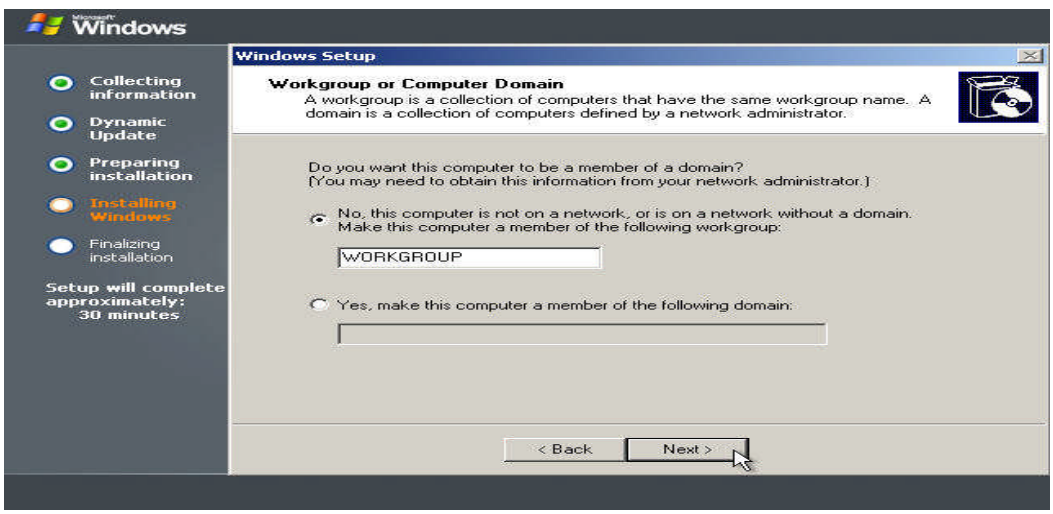
GMT +2 diliminde İstanbul'u seçiniz.

Bir sonraki ekran ağ ayarlarının yapıldığı bölümdür. Bu ayarları kurulum bittikten sonra belirleyeceğiz. Typical Settings seçerek devam ediniz.



Şekil 1.18: Network ayarları

Aşağıdaki ekranda üstteki seçenek seçili iken (No, this ...) domain kontrolün olmadığını belirtiyoruz. Alt bölüme ise workgroup ismini değiştirmeden devam ediniz.



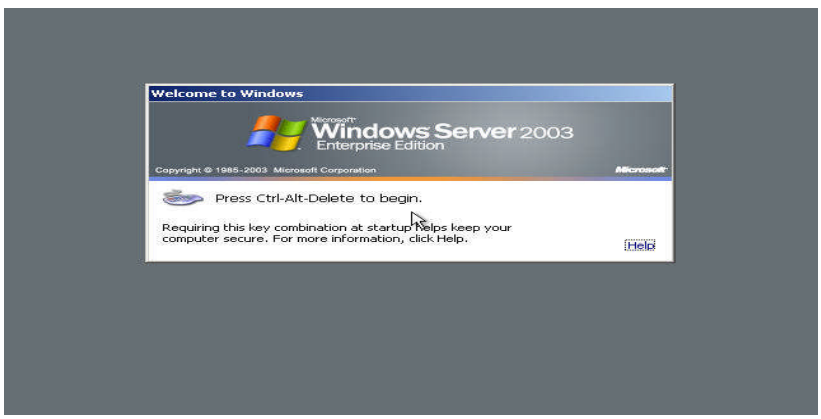
Şekil 1.19: Grup ismi verme

Bu bölümden sonra yaptığımız seçimlere göre dosyaların kopyalanması ve ayarlamaların yapılması gerçekleşir.

Şekil 1.20: Kurulumun tamamlanması

Kurulumdan sonra

Makine restart eder ve Windows 2003 sunucu normal bir şekilde açılır. Sisteme giriş için CTRL+ALT ve DEL tuşlarına aynı anda basarak login ekranını açınız.

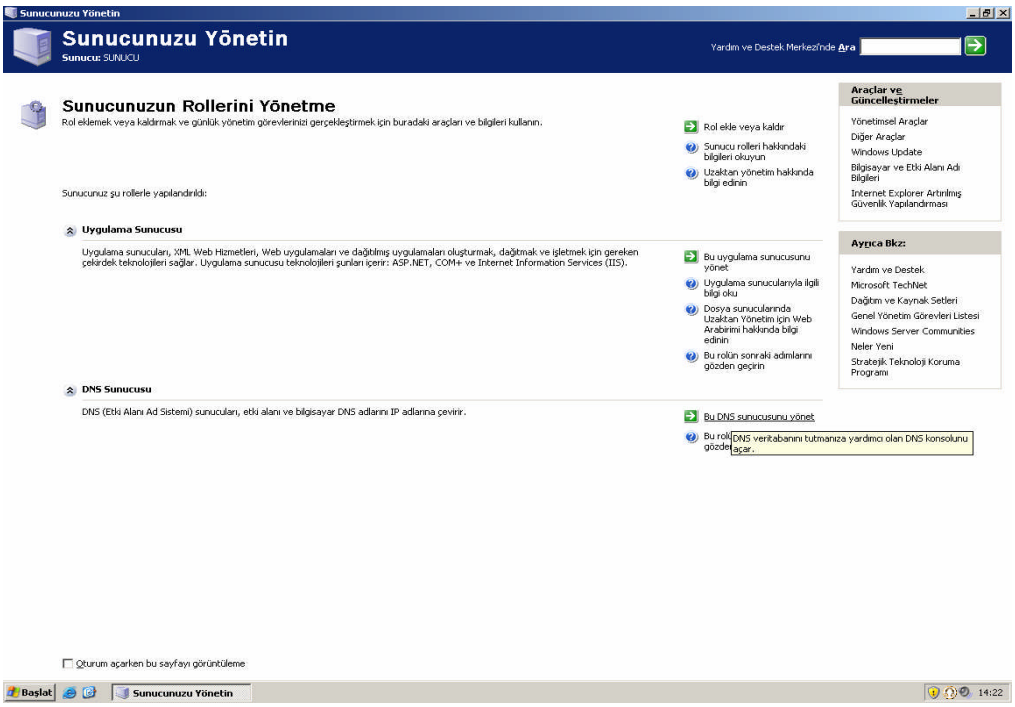


Şekil 1.21: Açılış ekranı

Ctrl+Alt+Del'den sonra Administrator kullanıcısı default olarak yazılır. Administrator şifresini girerek OK butonunu tıklayınız.

Şekil 1.22: Sistemin kullanıcı ismi ve şifresi ile açılması

Windows açıldıktan sonra ekrana sunucu yapılandırma penceresi gelir.



Şekil 1.23: Sunucu yapılandırma penceresi

Windows 2003 sunucu kurulumu tamamlandı. Bu adımdan sonra gerekli servisleri yükleyerek DNS ve WEB sunucu kurulumlarını tamamlayacağız.

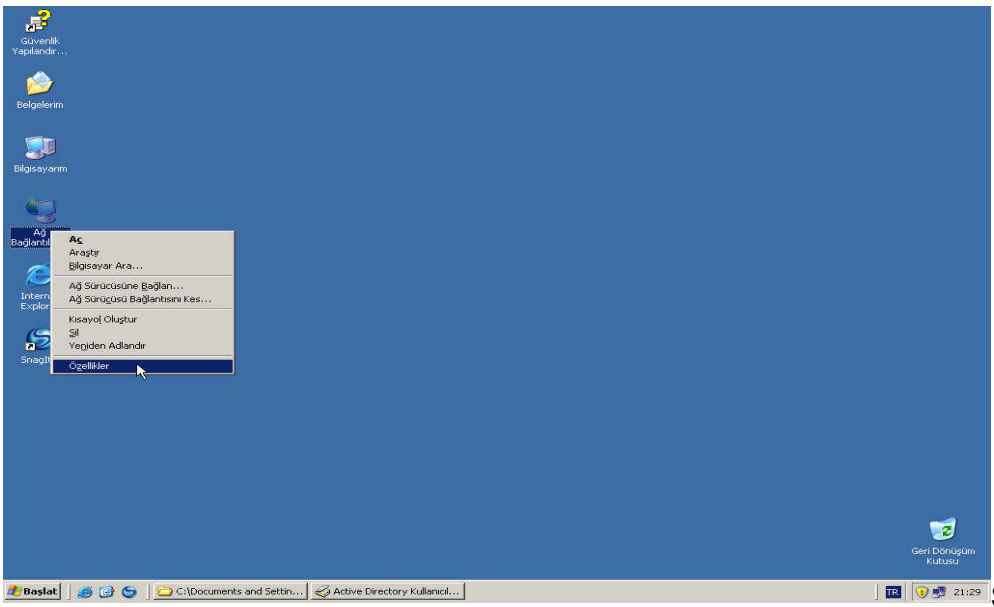
DNS'in yüklenmesi – Ön Hazırlıklar

DNS IP adresi : 192.168.4.80

Domain name : otomasyon.com

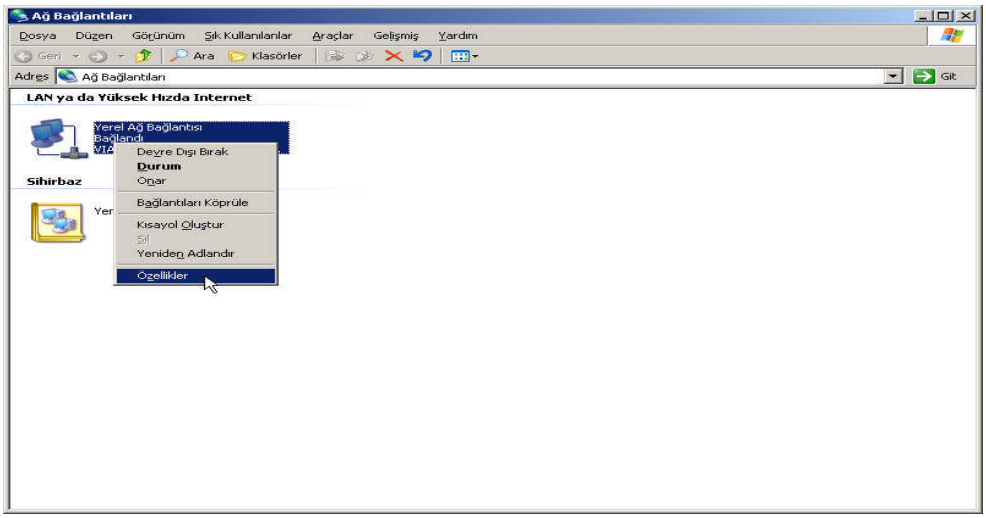
Host name : www

DNS servisi yüklenmeden önce bir takım ağ ayarlarının yapılması gerekir. Öncelikle bilgisayarın sabit bir IP adresine sahip olması ve DNS sunucu olarak kendisini görmesi gerekmektedir. Bu ayarlamalar için masaüstünden "Ağ bağlantıları" üzerine sağ tıklayıp "Özellikler" seçeneğini seçiniz.



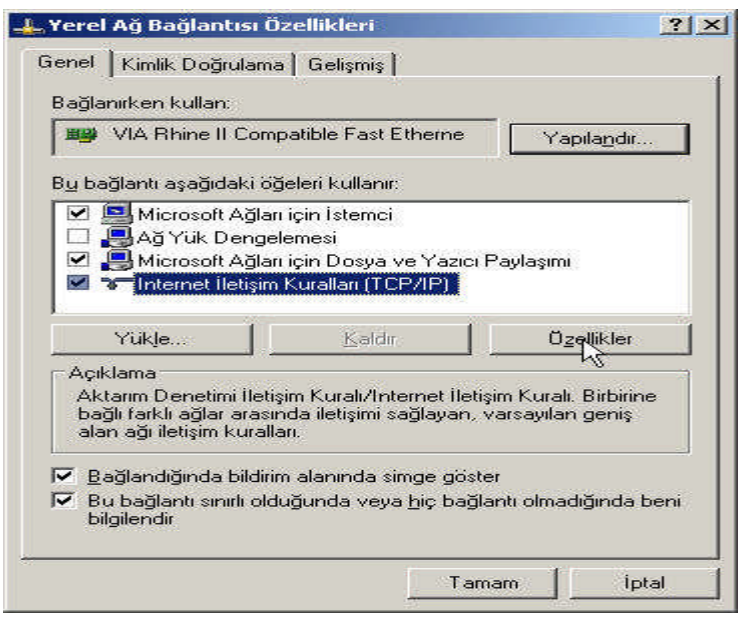
Şekil 1.24: Network ayarları

Daha sonra "Yerel Ağ Bağlantısı" üzerinde aynı işlemi yapınız.



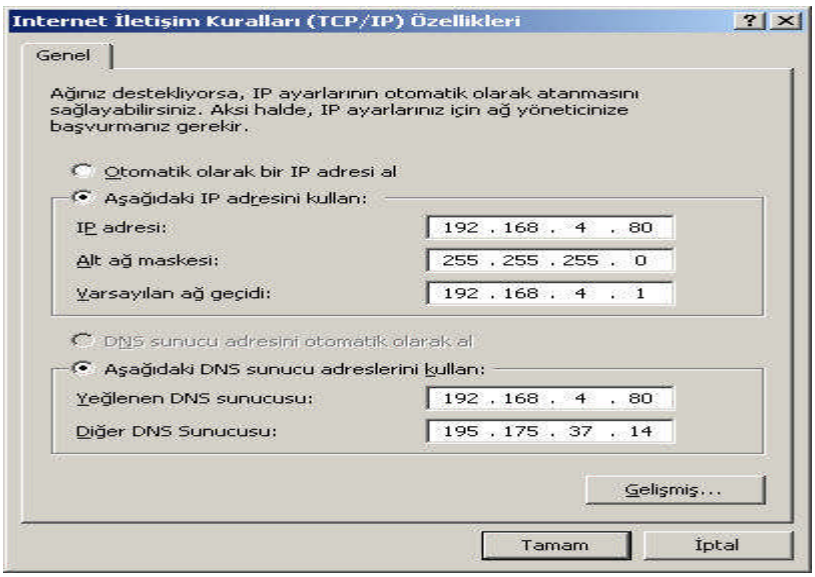
Şekil 1.25: Yerel ağ bağlantısı

Açılan ekrandan "bağlandığında bildirim alanında simge göster" kutucuğunu işaretleyiniz. Bu şekilde network bağlantısını kontrol edebileceğiz. Daha sonra TCP-IP özelliklerine giriniz:



Şekil 1.26: Yerel ağ bağlantısı özellikler penceresi

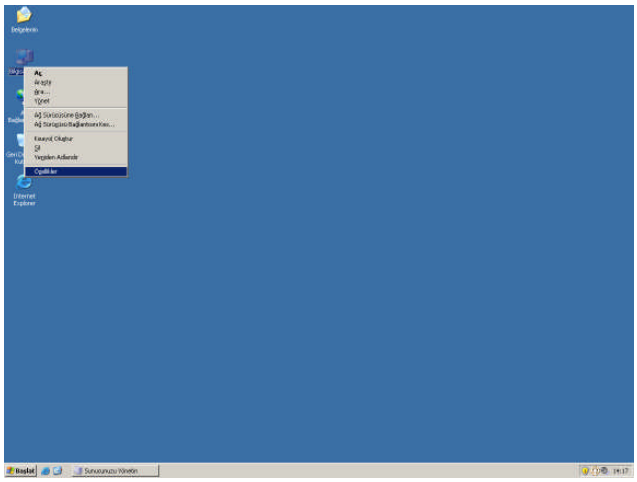
Gelen ekranda;



Şekil 1.27: TCP/IP penceresi

Bilgisayara 192.168.4.80 adresini veriniz. Subnet Mask olarak da 255.255.255.0 girdik. Bilgisayarın isim çözümlemesi yaparken, yani "www.otomasyon.com" gibi bir ismi IP adresine çevirirken kullanacağı DNS sunucu olarak da kendisini görmesini istedik, çünkü bu bilgisayar üzerine DNS sunucu kuracağız. Kural olarak DNS sunucular, DNS adresinde kendini görmelidir.

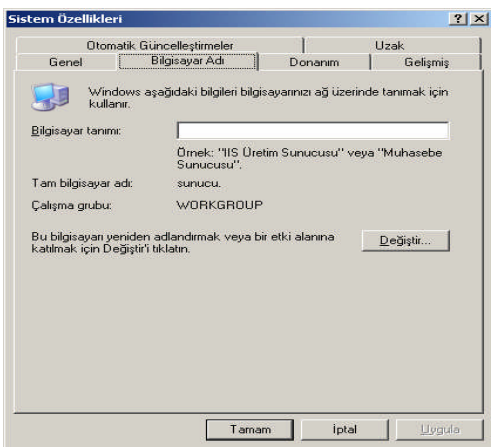
Bu ayarları yaptıktan sonra OK butonlarına basarak pencereleri kapatınız. Bundan sonraki adım ise bilgisayarımızın kendisini ileride oluşturacağımız domainin üyesi gibi görmesini sağlamak olacak.



Şekil 1.28: Bilgisayarım özellikler penceresi

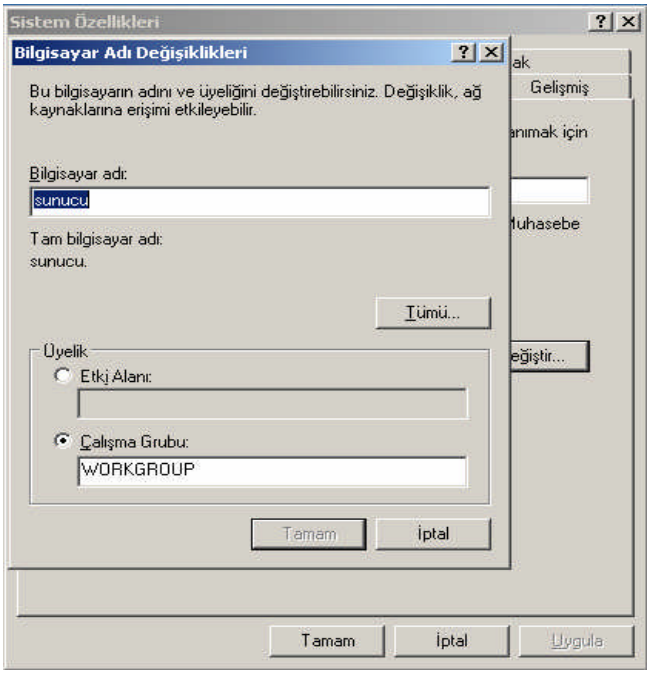
DNS sunucu kurmadan önce bilgisayarımızın DNS son ekini değiştirmemiz lazım. Bunun için bilgisayarımızın özelliklerine giriyoruz. Daha sonra bilgisayar adı sekmesine geçiyoruz.

Aşağıdaki pencerede, bilgisayar ismi "sunucu", "Tam Bilgisayar ismi" ise "sunucu.". Noktadan sonra bir şey yok, yani bilgisayar şu anda kendini bir DNS domainin altında kabul etmiyor. Bu ekranda "Değiştir..." düğmesine tıklıyoruz.



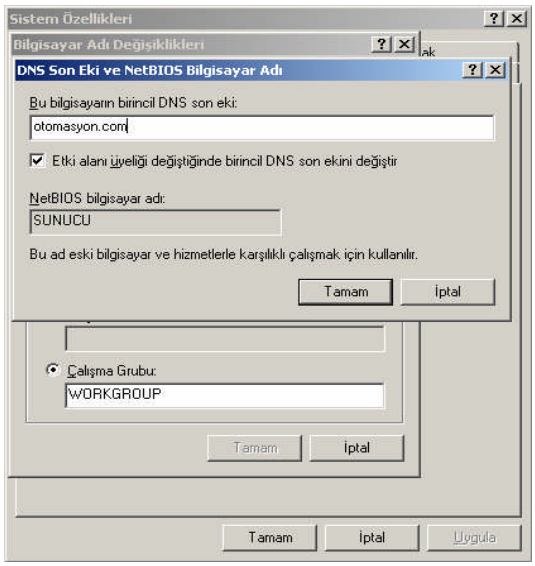
Şekil 1.29: Bilgisayar adı sekmesi

Burada Tümü seçeneğine tıklıyoruz.



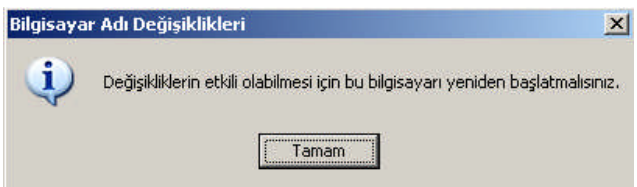
Şekil 1.30: Bilgisayar adı verilmesi

Henüz böyle bir domain tanımlı değil, ancak az sonra DNS sunucuyu kuracağız ve böyle bir domain oluşturacağız. Bu bilgisayarın kendisi DNS sunucu olacağı ve bu yaptığımız değişiklik restart gerektirdiği için, önce bu tanımlamayı yapıyoruz, bilgisayar restart ettikten sonra DNS sunucuyu kurup ardından bu otomasyon.com domainini tanımlayacağız. Bu şekilde bilgisayarımız kendisini kurulan DNS sunucuya kaydedecektir.



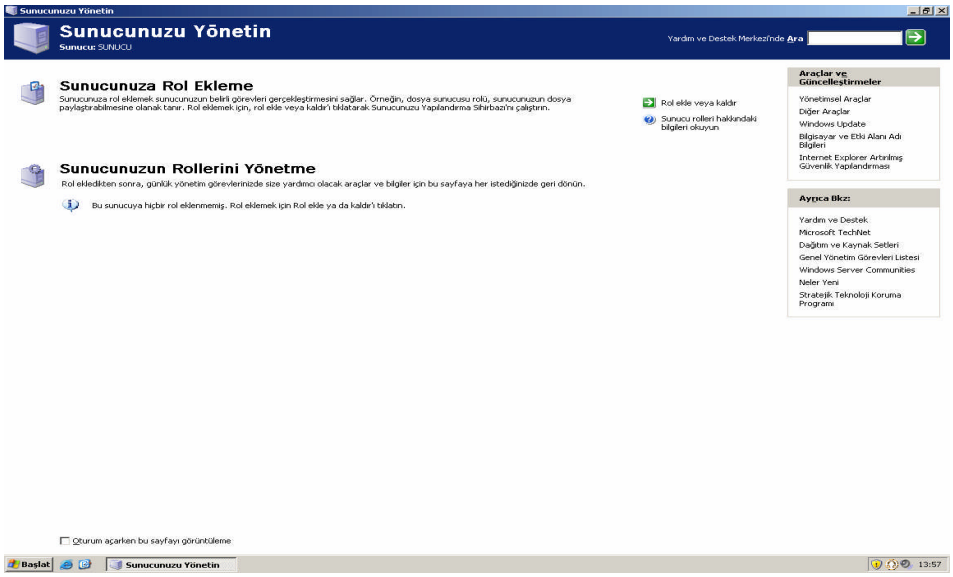
Şekil 1.31: Alan ismi verilmesi

Burada bu bilgisayarın birinci DNS son eki kısmına DNS sunucumuzun domain adını giriyoruz.



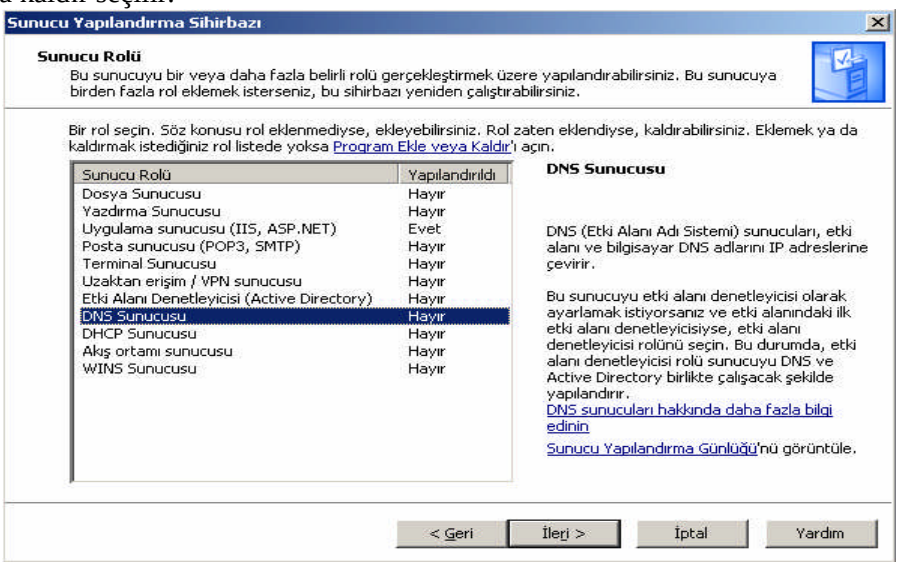
Şekil 1.32: Restart penceresi

Daha sonra değişikliklerin etkin olabilmesi için bilgisayarımızı yeniden başlatıyoruz.



Şekil 1.33: Sunucu yapılandırma penceresi

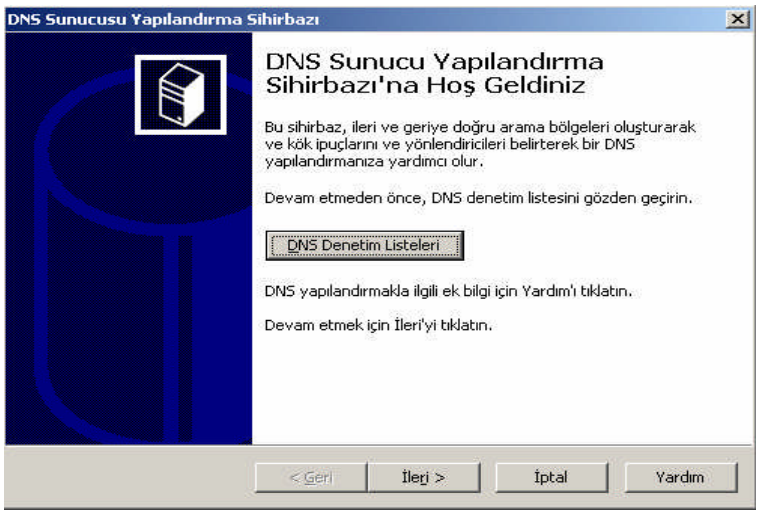
Bilgisayarımız yeniden başladıktan sonra ilk olarak sunucu yönetimi kısmından Rol ekle veya kaldır seçilir.



Şekil 1.34: Sunucu yapılandırma sihirbazı

Sunucu yapılandırma sihirbazından “DNS Sunucusu” seçilir ve ileri seçeneği tıklanır.

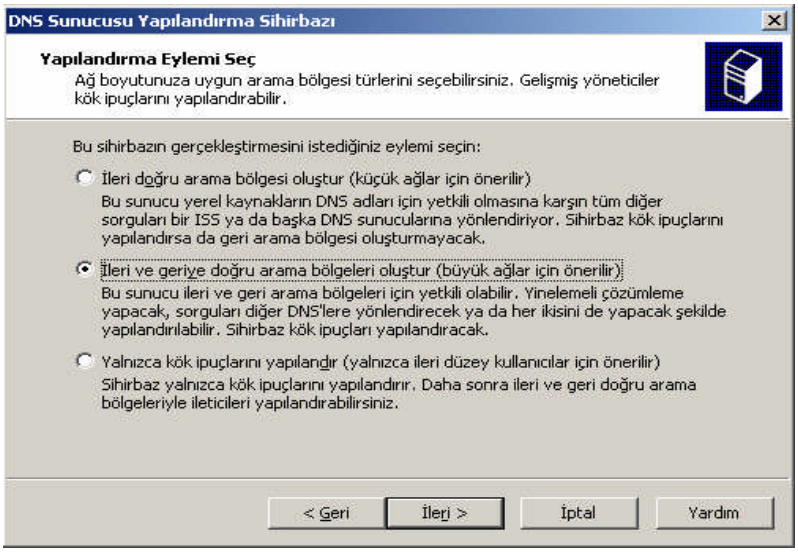
Eğer bizden sunucu CD’sini isterse CD takarak gerekli dosyaların yüklenmesini sağlarız.



Şekil 1.35: DNS sunucu yapılandırma

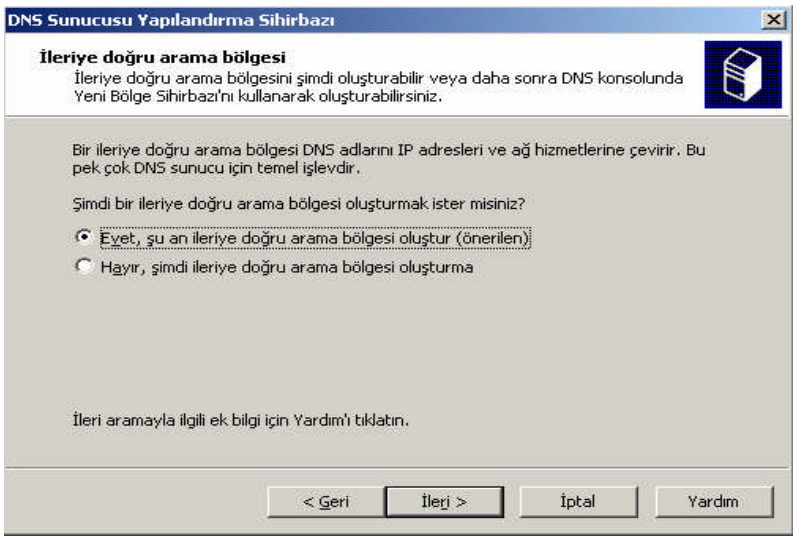
Kurulum tamamlandıktan sonra Windows bize DNS Sunucu Yapılandırma Sihirbazını otomatik olarak başlatır. İleri tıklayarak geçelim.

Açılan pencere de ileri ve geriye doğru arama bölgeleri oluştur seçilir ve ileri butonuna basılır.



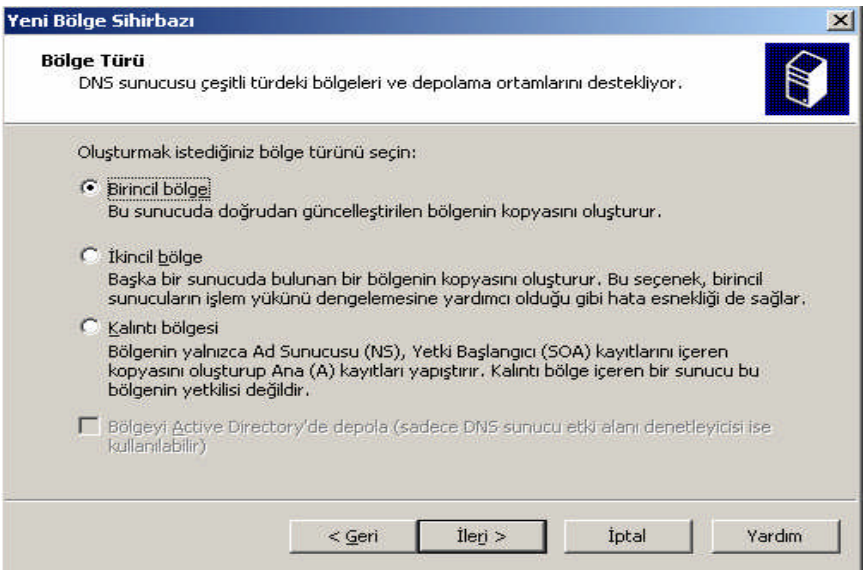
Şekil 1.36: İleri ve geriye arama bölgesi oluşturma

"Evet, şu an ileriye doğru arama bölgesi oluştur" seçilir ve ileri doğru arama bölgesi oluşturmaya başlarız.



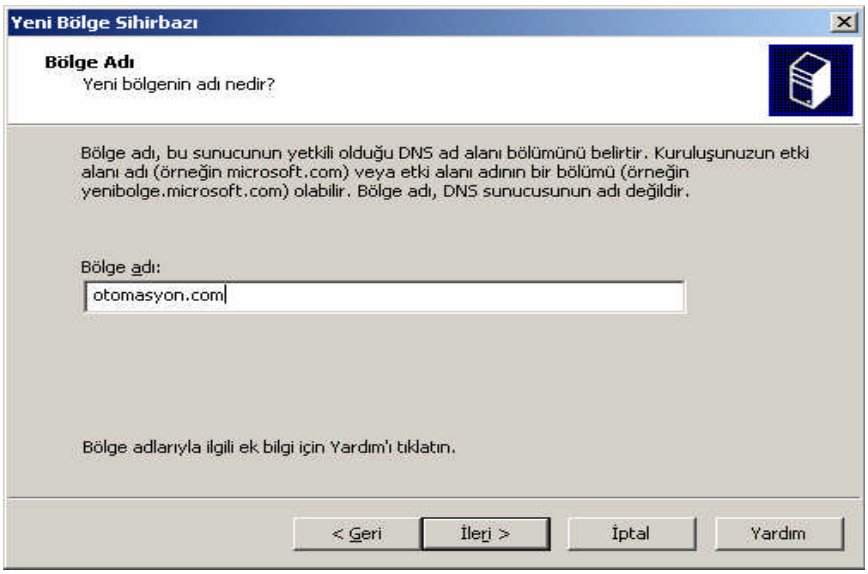
Şekil 1.37: İleriye arama bölgesi oluşturma

Gelen pencerede ilk DNS sunucu olacağı için, birincil bölge seçeneğini işaretleyerek, birincil bölge kurmak için ileri butonuna tıklıyoruz.



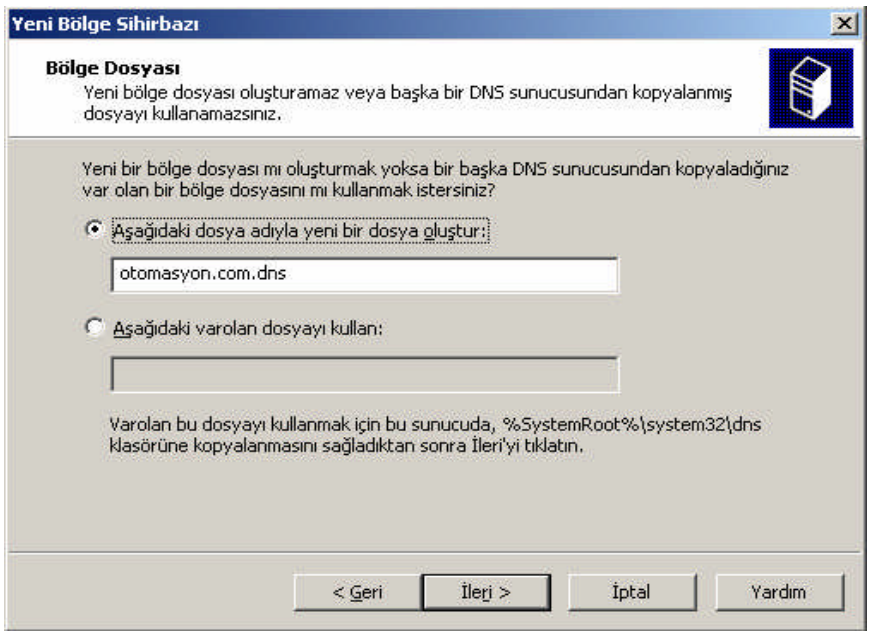
Şekil 1.38: Bölge türü

Oluşturacağımız bölgenin ismini bölge adı kısmına yazıyoruz ve ardından ileri butonuna basıyoruz.(Bizim bölge adımız otomasyon.com)



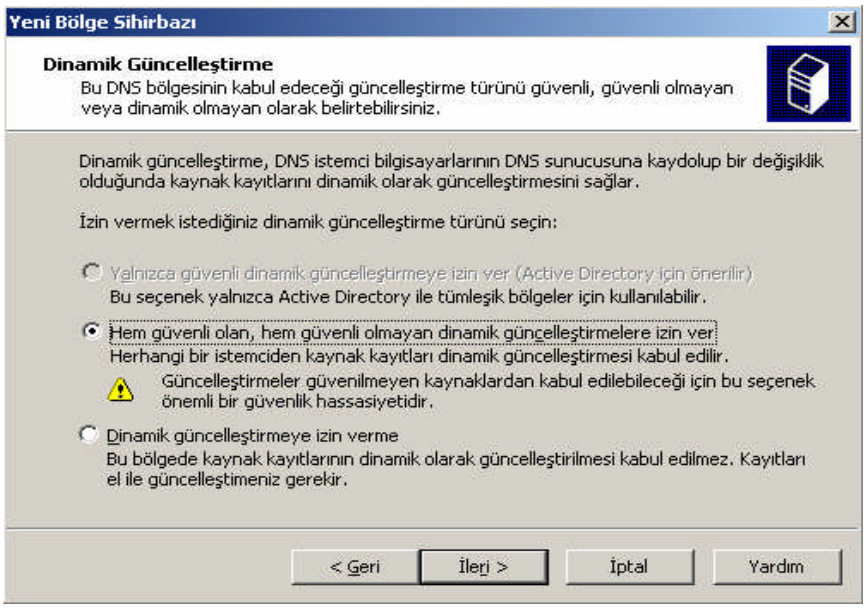
Şekil 1.39: Bölge adı

Bu ekran dosyanın hangi isimle kaydedileceğini göstermektedir. Eğer istersek daha önce bulunan bir DNS veri tabanına da yazdırabiliriz. Ama biz bu ekranda hiçbir değişiklik yapmadan ileri butonuna tıklıyoruz.

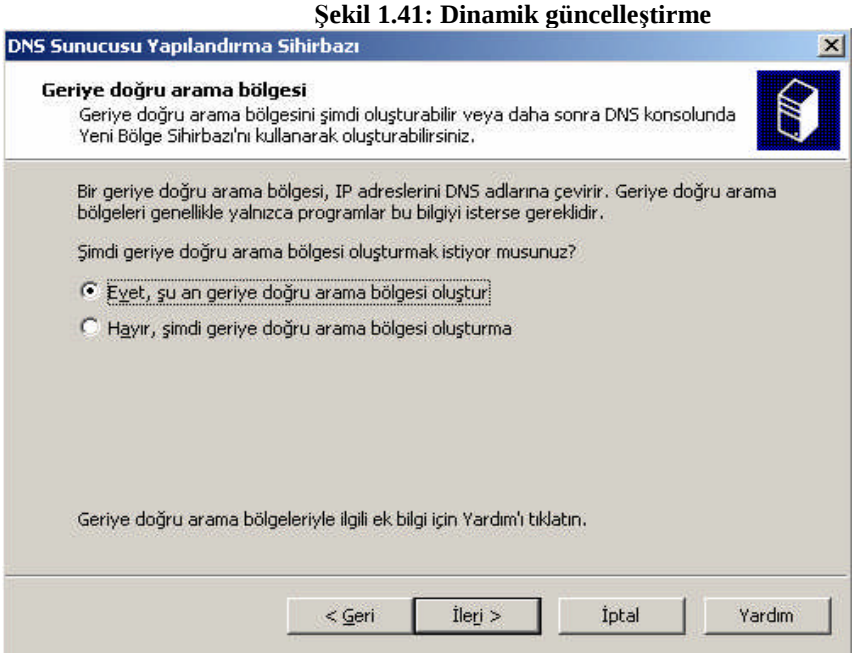


Şekil 1.40: Bölge dosyası

Bu ekran ile DNS Client'ların kayıtlarını veya bünyesinde meydana gelecek değişikliklerin dinamik olarak yapılıp yapılmayacağını belirliyoruz. Active Directory yapısını kullanacağımız için ilk seçeneği seçip ileri butonuna tıklıyoruz.

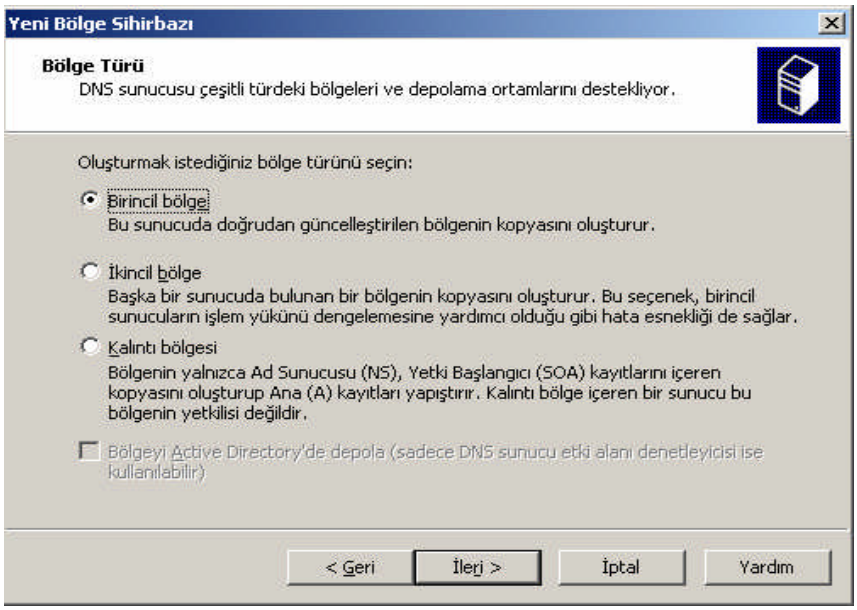


Şekil 1.41: Dinamik güncelleştirme



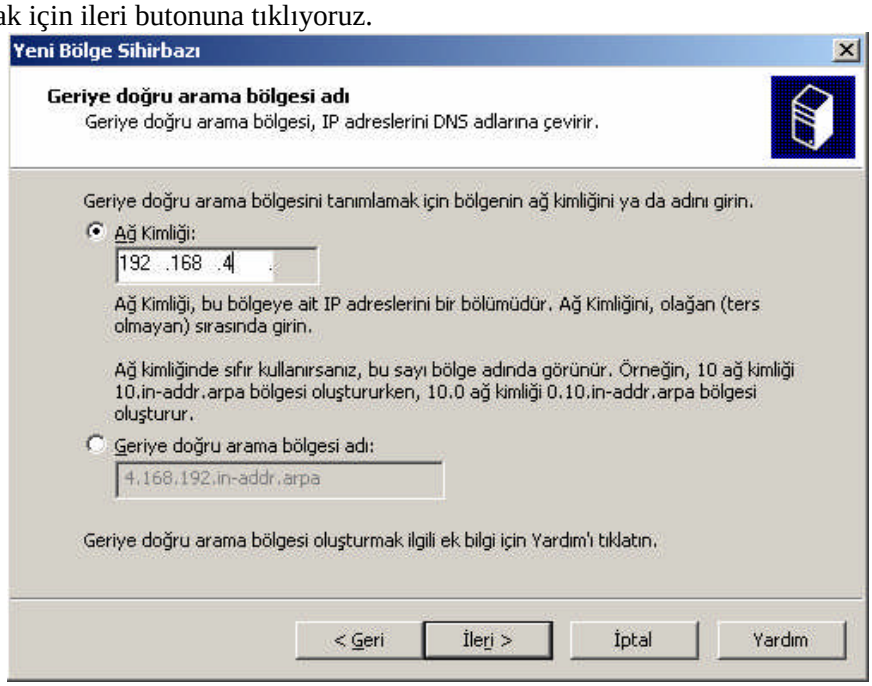
Şekil 1.42: Geriye doğru arama bölgesi

"Evet, şu an geriye doğru arama bölgesi oluştur" seçilir ve ileri doğru arama bölgesi oluşturmaya başlarız.



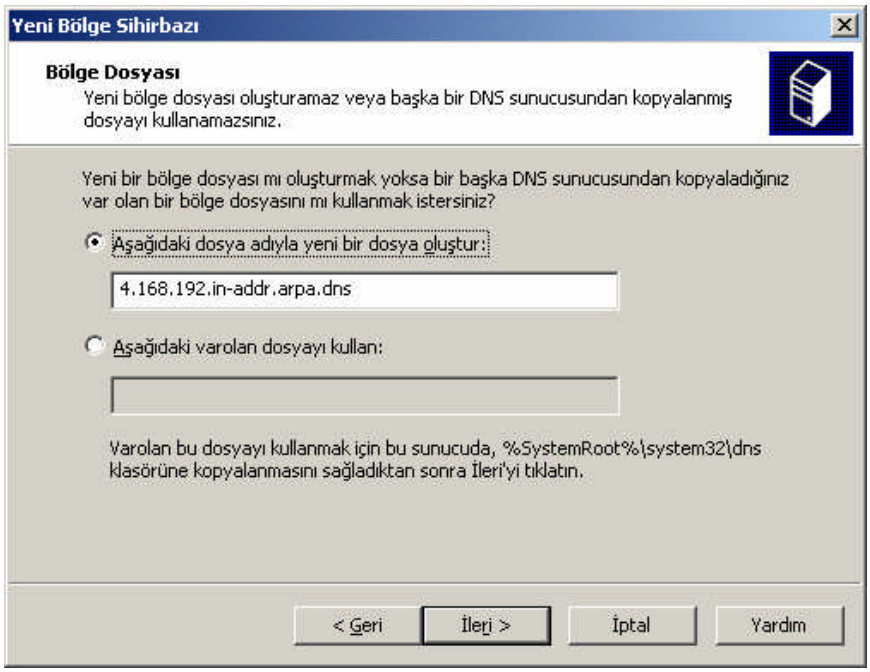
Şekil 1.43: Bölge türü

İlk DNS sunucu olacağı için, birincil bölge seçeneğini işaretleyerek, birincil bölge kurmak için ileri butonuna tıklıyoruz.



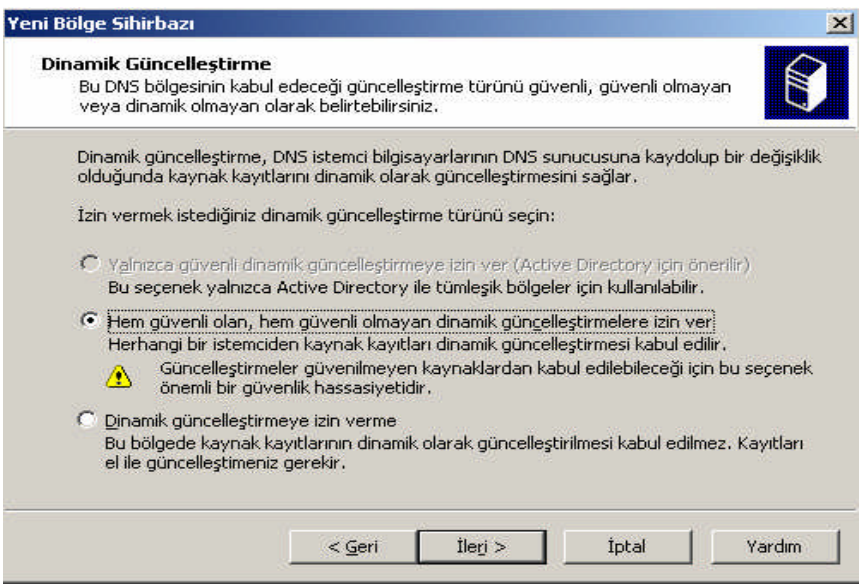
Şekil 1.44: Geriye doğru arama bölgesi adı

Burada DNS sunucumuzun network adresini yazıyoruz.



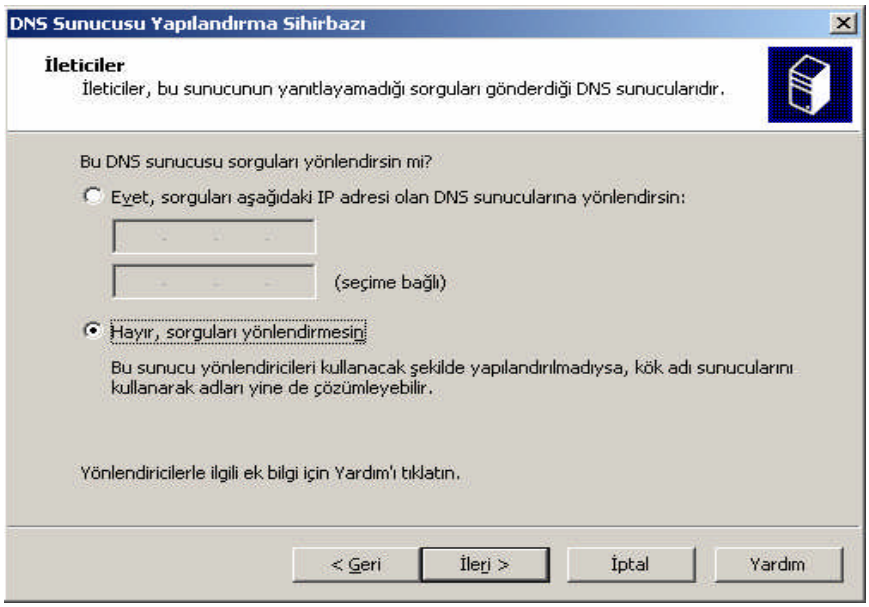
Şekil 1.45: Bölge dosyası

Bu ekran dosyanın hangi isimle kaydedileceğini göstermektedir. Eğer istersek daha önce bulunan bir DNS veri tabanına da yazdırabiliriz. Ama biz bu ekranda hiçbir değişiklik yapmadan ileri butonuna tıklıyoruz.



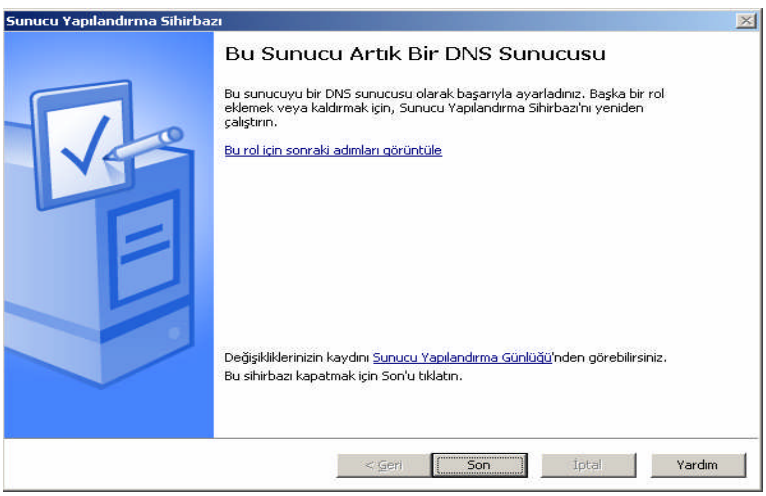
Şekil 1.46: Dinamik güncelleştirme

Bu ekran ile DNS Client'ların kayıtlarını veya bünyesinde meydana gelecek değişikliklerin dinamik olarak yapılıp yapılmayacağını belirliyoruz. Active Directory yapısını kullanacağımız için ilk seçeneği seçip ileri butonuna tıklıyoruz.



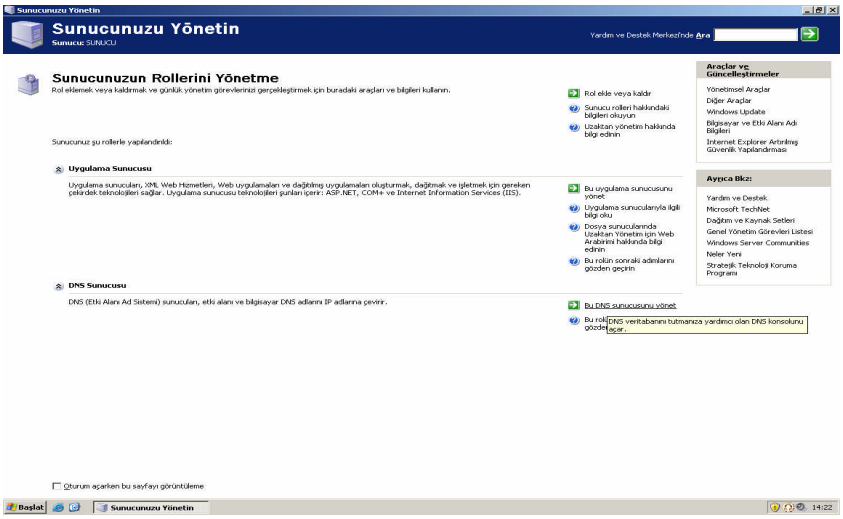
Şekil 1.47: İleticiler

Bu sayfada bu DNS sunucunun cevaplayamadığı sorguları göndereceği DNS sunucular seçilir. Eğer hayır seçeneği tıklanırsa DNS sunucu kök adı sunucularını kullanarak çözümleme yapmaya çalışır. Biz burada hayır seçeneğini seçip ileri butonuna tıklıyoruz.



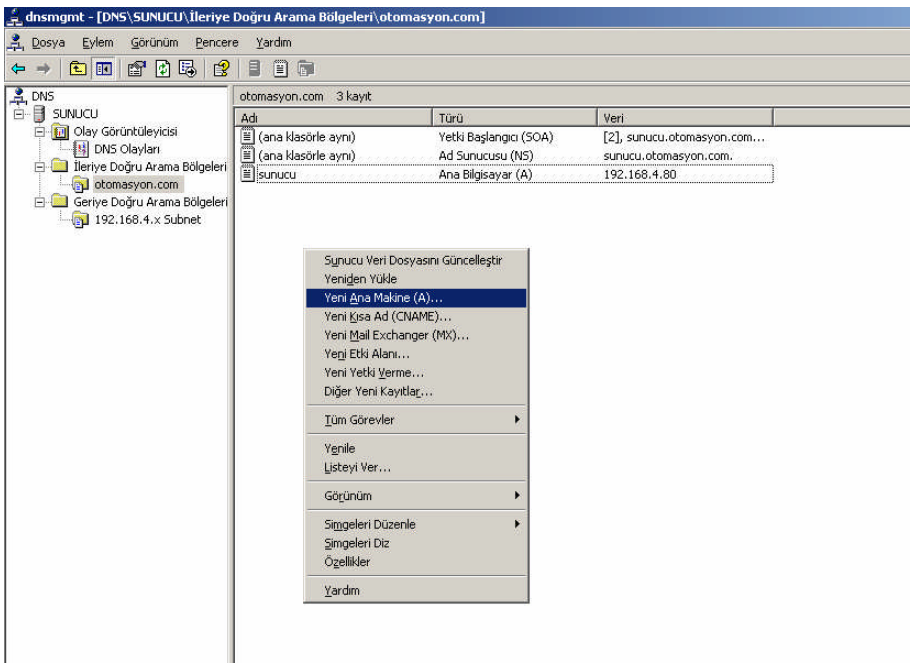
Şekil 1.48: Sonuç penceresi

DNS sunucumuzun kurulumunu ve ilk yapılandırmasını tamamladık.



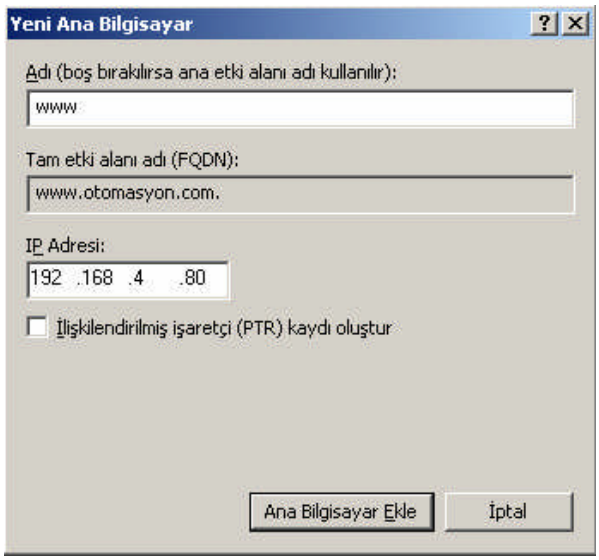
Şekil 1.49: Sunucu yapılandırma

DNS sunucumuzun yapılandırmasına geçmek için Sunucu Yönetimi'nden "Bu DNS sunucusunu yönet" seçeneği seçilir.



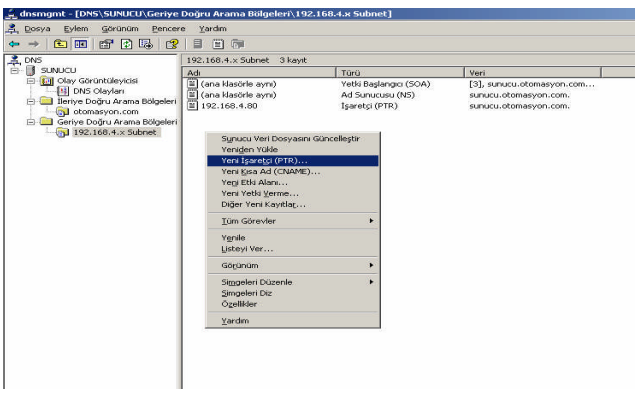
Şekil 1.50: DNS sunucu yönetme

İleriye Doğru Arama Bölgeleri seçeneğinin altındaki “otomasyon.com”’a tıkladığımızda gelen sayfada sağ tıklayarak Yeni Ana Makine seçeneğine tıklayalım.



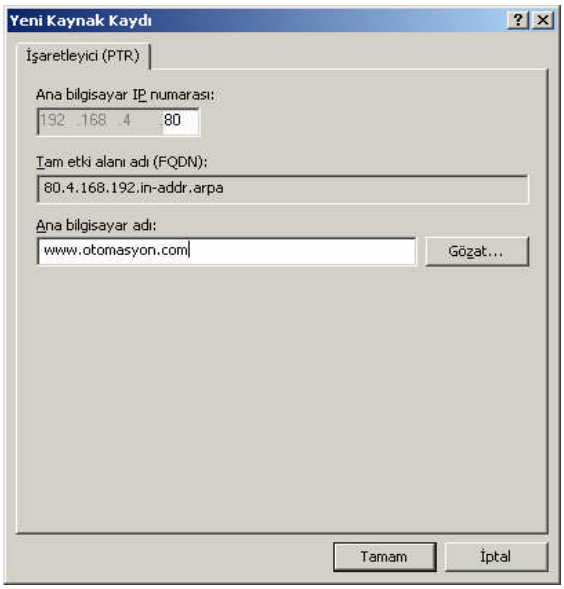
Şekil 1.51: Ana bilgisayar tanımlama

Yukarıdaki ekranda yeni ana bilgisayar adını adı kısmına yazarız. Daha sonra bu isme karşılık gelen IP adresini ise IP adresi kısmına yazalım. Ana Bilgisayar Ekle seçeneğine tıklayalım.



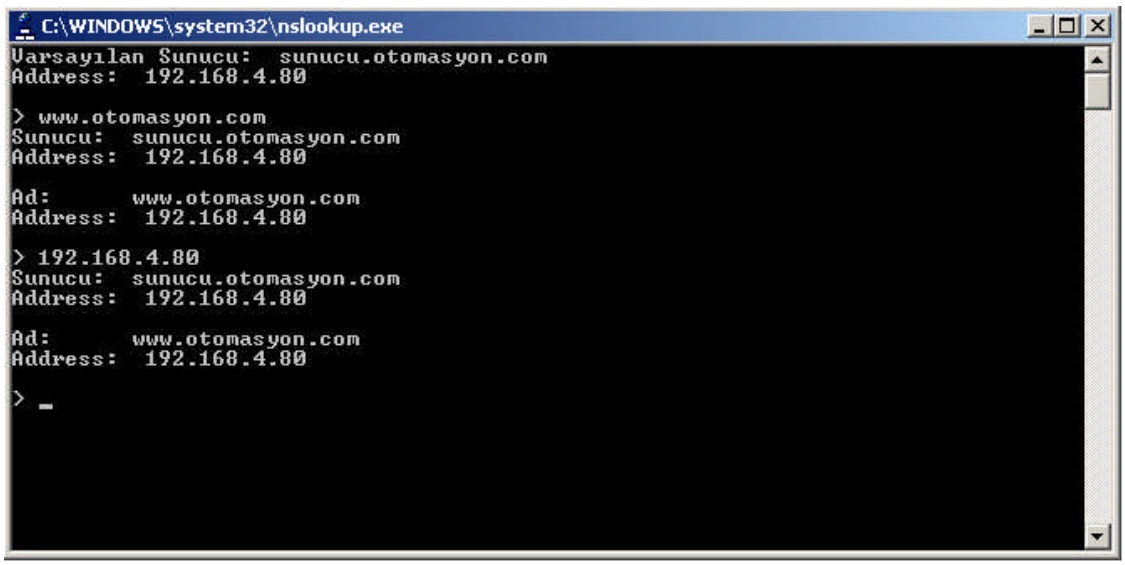
Şekil 1.52: Pointer tanımlama

Geriye Doğru Arama Bölgeleri seçeneğinin altındaki “otomasyon.com”a tıkladığımızda gelen sayfada sağ tıklayarak Yeni İşaretçi seçeneğine tıklayalım.



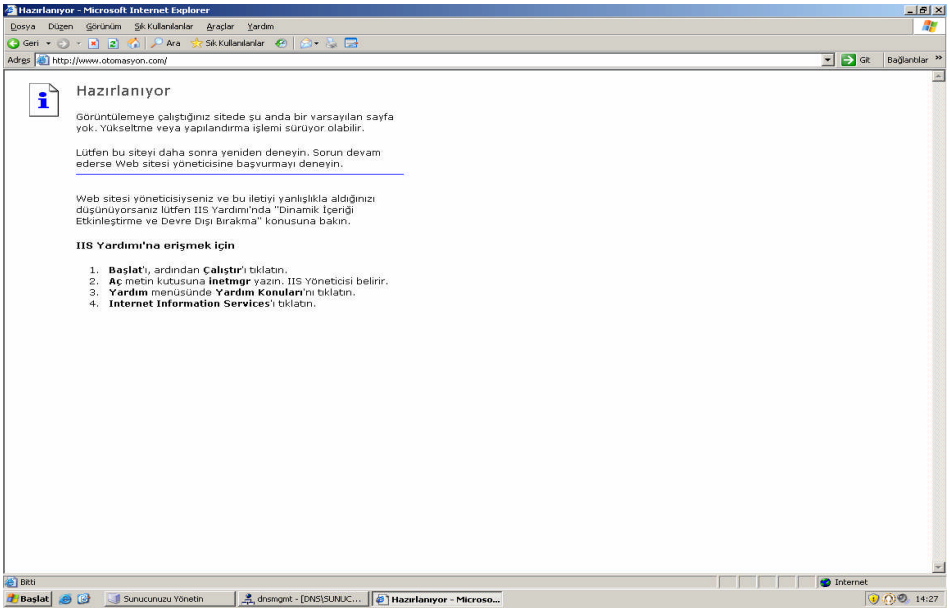
Şekil 1.53: Yani kaynak kaydı tanımlama

Yukarıdaki ekranda yeni ana bilgisayar adını adı kısmına yazarız. Daha sonra bu isme karşılık gelen IP adresini ise IP adresi kısmına yazalım. Ana Bilgisayar Ekle seçeneğine tıklayalım.



Şekil 1.54: Nslookup ile test penceresi

DNS sunucumuzun kurulum tamamlandıktan sonra “nslookup” komutu ile fonksiyonları kontrol ediyoruz.



Şekil 1.55: Tarayıcıda DNS testi

Tarayıcıdan eklediğimiz alan adını girerek son kontrolümüzü yapıyoruz.

DNS sunucu kurulumu tamamlanmıştır. Eğer testlerde problem yaşarsanız DNS ayarlarınızı yeniden gözden geçiriniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları cevaplayarak bu faaliyette kazandığınız bilgileri ölçünüz.

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki verilen ifadeye göre parantez içine doğru ise "D", yanlış ise "Y"yi işaretleyiniz.

1. İsim işlemlerinin yapıldığı dosyanın ismi named.conf ‘dur.(D) (Y)
2. İsimden IP’ye çözümlemeyi yapan dosyanın ismi localhost.zone’dur. (D) (Y)
3. IP’den isme çözümlemeyi yapan dosyanın ismi named.local değildir. (D) (Y)
4. Belirlenen domain isminden IP adresine çözümlemeyi yapan dosyanın ismi, isminiz.com.zone’dur. (D) (Y)
5. IP adresinden belirlenen domain ismine çözümleme yapan dosya, isminiz.com.rev dir. (D) (Y)
6. İsim çözümleme dosyası resolv.conf dosyası değildir. (D) (Y)
7. Sistemi her restart ettiğimizde named servisinin otomatik çalışmasını sağlayan dosyanın ismi rc.local’dir. (D) (Y)
8. Sunucu yapılandırma tamamlandıktan sonra host komutu ile test edilmez. (D) (Y)

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–2

AMAÇ

Web sunucusu kurabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Günümüzde kullanılan web sunucular hakkında bilgi toplayınız.

2. LİNUX'TA WEB SUNUCU KURULUMU VE YÖNETİMİ

Bu bölümde sizlere günümüzde çok yaygın olarak kullanılan Linux Web server kurulumu hakkında bilgiler verilecektir.

2.1. Web Sunucunun Altyapısı

HTTP protokolü kullanılarak istemci bilgisayara dökümanların iletilmesi için Web sunucu kullanılır. Web sunucunun ana görevi, sunucu üzerindeki dosyaların istemci bilgisayar tarafından yapılan isteğe göre transfer edilmesidir.

Tipik web sunucu yazılımları aşağıda gösterilmiştir.
Apache: UNIX ve Linux'la beraber geniş bir kullanımı vardır.
IIS: Microsoft'un işletim sisteminde kullanılır.

Apache'ye gelince, Apache Software tarafından ileri seviyede geliştirilmiştir. Apache bedava Web sunucu yazılımıdır. Hızlı, taşınabilir, modüler ve fonksiyoneldir. SSL desteği ile güvenli erişim sağlanabilir. Dünyadaki tüm Web sunucuların %60'ından fazlasında Apache kullanılır. Apache default olarak Fedora'ya entegre edilmiştir ve bu bölümde gösterilecektir.

2.1.1. Konfigürasyon Dosyası ve Apache Dizini

Apache'nin düzenlenmesi /etc/httpd/conf/httpd.conf dosyasında tanımlanmıştır. httpd.conf bir text dosyasıdır. Bu yüzden vi editörüyle httpd.conf dosyasının içeriğini değiştirebiliriz.

Dizin aşağıda gösterilen dizinde web sitesi olarak açılır.
/var/www/html/: doküman içindeki root dizinidir.
Web sayfaları bu dizinde depolanmıştır.
/var/www/cgi-bin/ CGI script'lerin depolandığı bir dizindir.

/home/username/public_html/ kullanıcıların Web sayfalarının açıldığı bir dizindir. Default ayarlarında, Web sayfası açıldığında genel user dizini etkili olur.

2.1.2. Linux'ta Web Sunucu Kurma

Linux Web sunucu kurulum basamakalrı aşağıdaki gibidir.

- **Login**

user isminizle login olunuz.

- **Root kullanıcısına geçiş**

Root yetkisiyle sunucuyu ayarlamak için gerekir.

su -

- **/etc/httpd/conf/httpd.conf** dosyası ile web sunucu konfigürasyonu

DirectoryIndex index.html
Listen 80
SunucuRoot "/etc/httpd"
DocumentRoot "/var/www/html"

Yukarıdaki dört satırı httpd.conf dosyasında kontrol ediniz. Değişiklik varsa yukarıda belirtilen satırlara göre değiştiriniz. **httpd.conf** dosyasında, bir çok fonksiyon set edilebilir. Bu uygulamada basit bir fonksiyon set edilmiştir.

DirectoryIndex: Tarayıcı adresine bir sayfa değil de bir klasör yazıldığında o klasördeki hangi sayfanın gönderileceğini belirtir. Somut olarak, www.akatl.com.tr sayfasına bağlanmak istediğiniz zaman, index.html dosyasının içeriği istemci bilgisayara geri döndürülür.

Listen: Sunucunun hangi adresi ve portu dinleyeceğini belirtir.

SunucuRoot: Sunucunun yapılandırma dosyalarının bulunacağı dizindir.

DocumentRoot: Sunulacak olan dosyaların kök dizinini belirtir.

- **/var/www/html/index.html dosyası oluşturma**

Aşağıdaki gibi kolay bir dosya hazırlayınız.

```
<html>
<head>
                        <title>ATL 11th isminiz</title>
</head>
<body bgcolor=yellow>

<br>
<br>
      <center>
            <h1>İsmim  **********</h1>
      </center>

<br>
<br>
<hr>

</body>
</html>
```

- **Restart httpd (Bu servisi tekrar çalıştırınız.**)

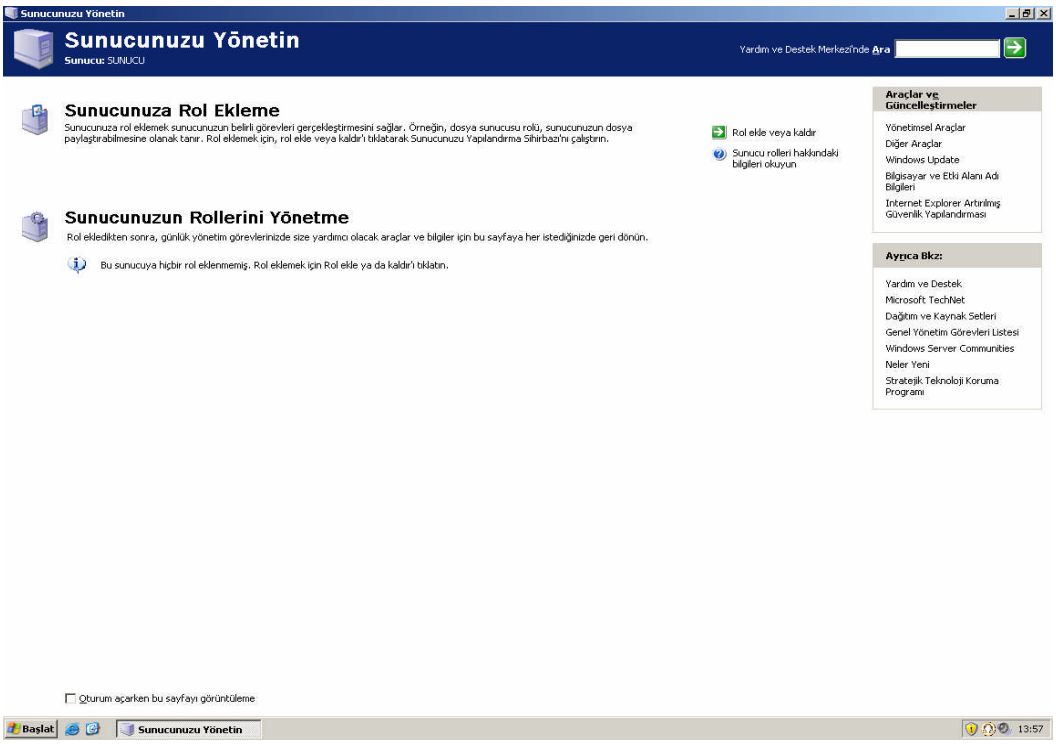
- **Gösterilen HTML dosyasını doğrulayınız.**

http://www.akatl.com

UYGULAMA FAALİYETİ

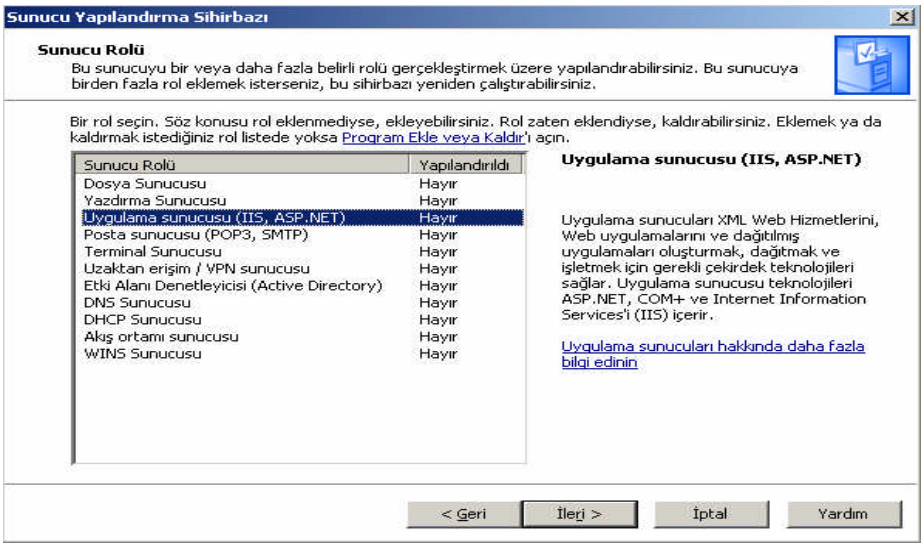
Microsoft Windows üzerine Web sunucusu kurunuz.

İşlem Basamakları ve Öneriler



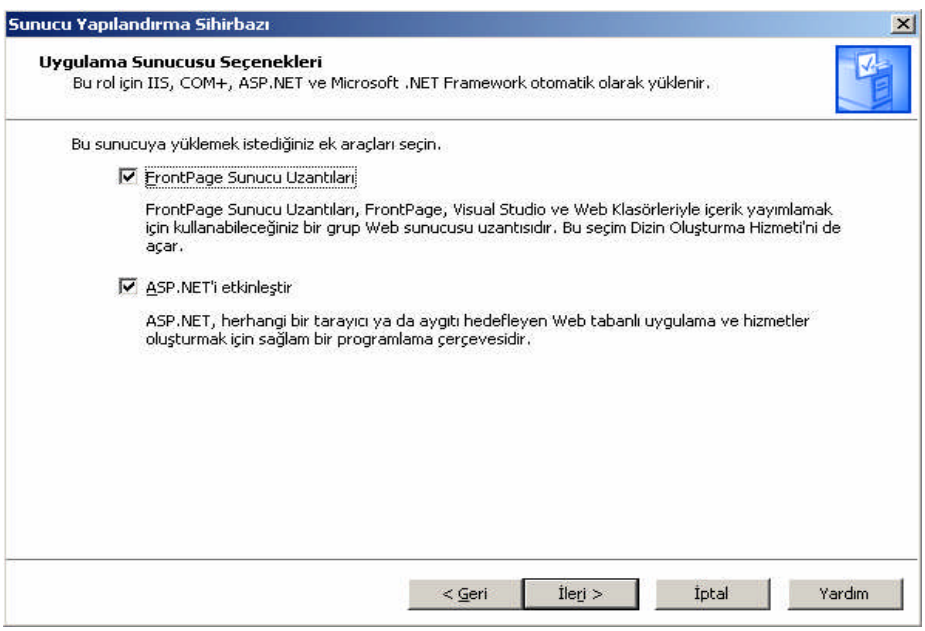
Şekil 2.1: Sunucu yapılandırma

İlk olarak sunucu yönetimi kısmından rol ekle veya kaldır seçilir.



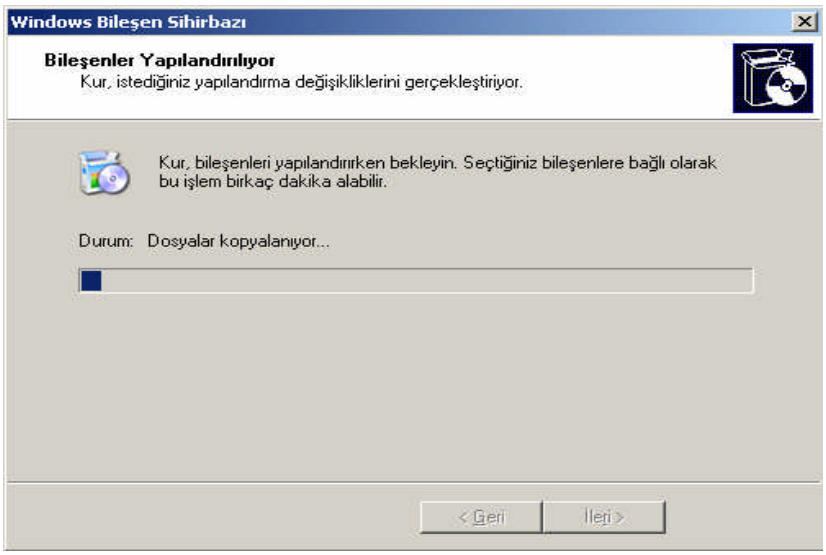
Şekil 2.2: Rol ekle kaldır penceresi

Sunucu Rolü kısmından Uygulama sunucusu (IIS, ASP.NET) seçilerek, ileri butonuna tıklanır.



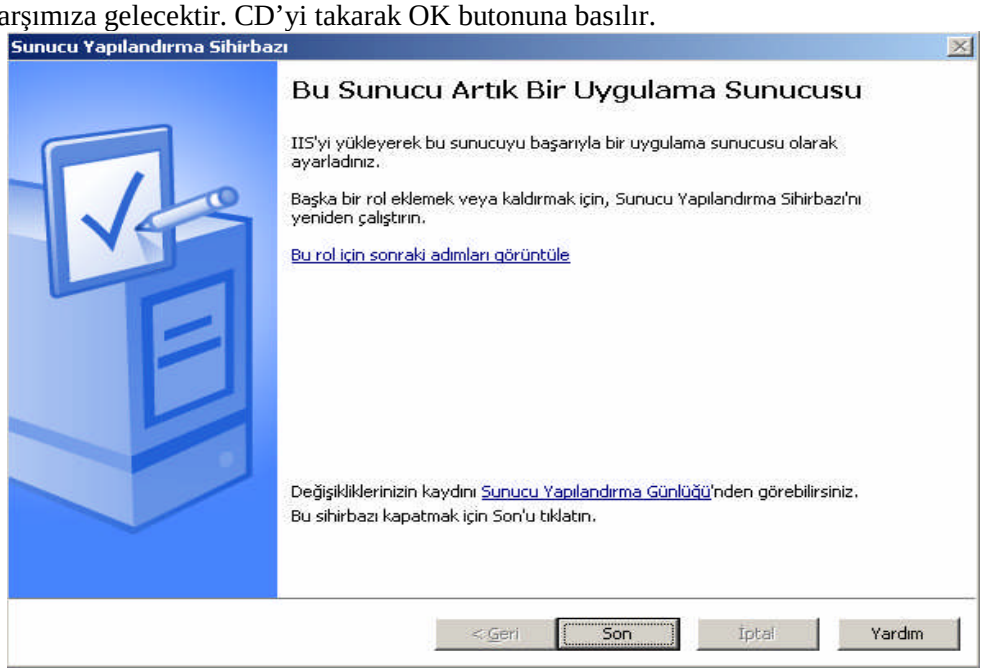
Şekil 2.3: Sunucu yapılandırma penceresi

Uygulama sunucusu seçenekleri olarak karşımıza FrontPage Sunucu Uzantıları ve ASP.NET'i etkinleştir seçenekleri gelir. Bunların her ikisini de işaretledikten sonra ileri butonuna tıklayalım.



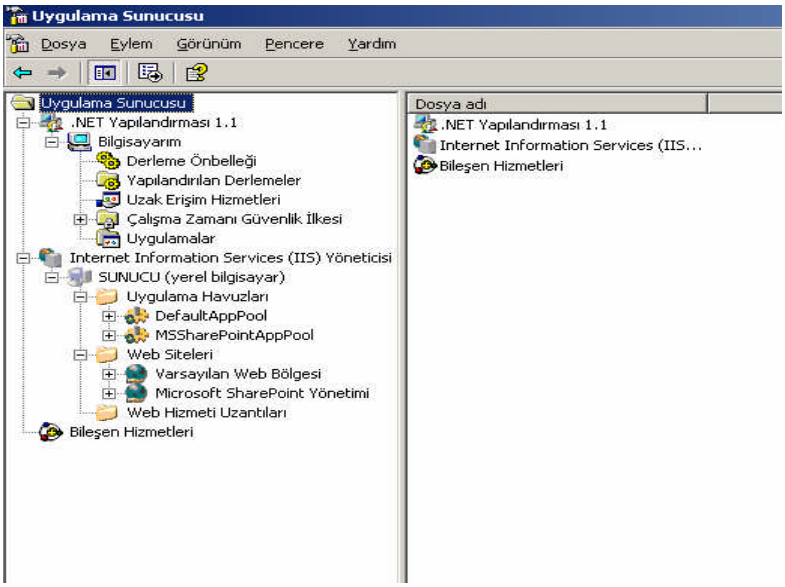
Şekil 2.4: Windows bileşen sihirbazı

Otomatik olarak kurulum başlar. Windows Sunucu 2003 Sp1 CD'sini isteyen bir mesaj karşımıza gelecektir. CD'yi takarak OK butonuna basılır.



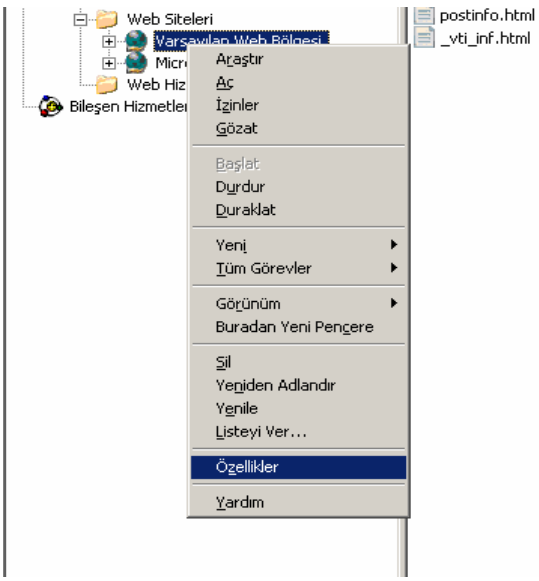
Şekil 2.5: Sonuç penceresi

Kurulum tamamlandıktan sonra gelen ekranda son butonuna basarak birinci kademe tamamlanır.



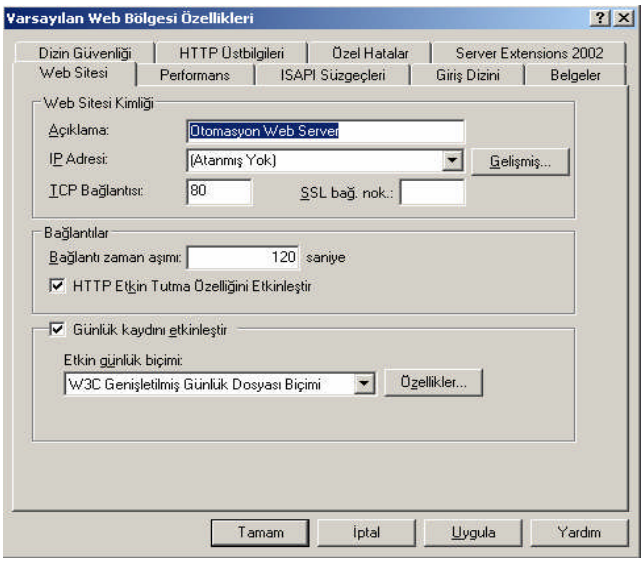
Şekil 2.6: Uygulama sunucu yapılandırma penceresi

Kurulum tamamlanınca otomatik olarak karşımıza IIS açılır. Eğer açılmadı ise Sunucu Yönetiminden Uygulama Sunucusu seçeneğine tıklanır.



Şekil 2.7: Web sunucu yapılandırma penceresi

Varsayılan Web Bölgesi üzerinde sağ tıklanarak özellikler açılır.



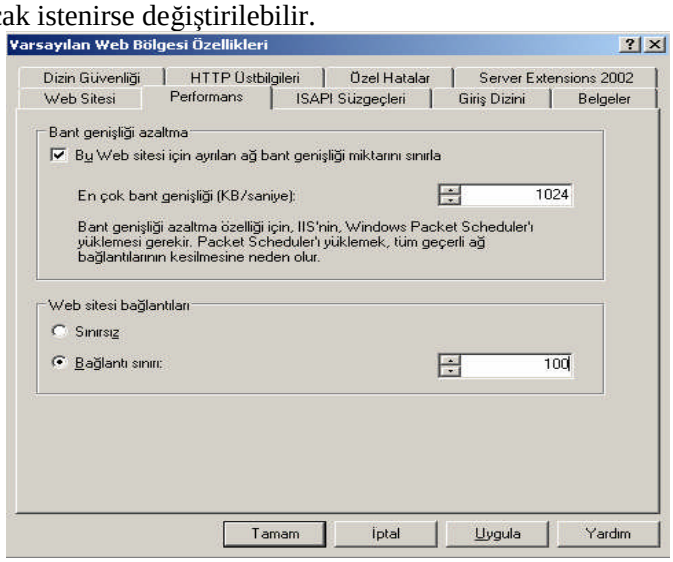
Şekil 2.8: Web sitesi özellikler penceresi

Web Sitesi sekmesinde bulunan özellikler:

Açıklama: Siteye açıklama eklemek için kullanılır.

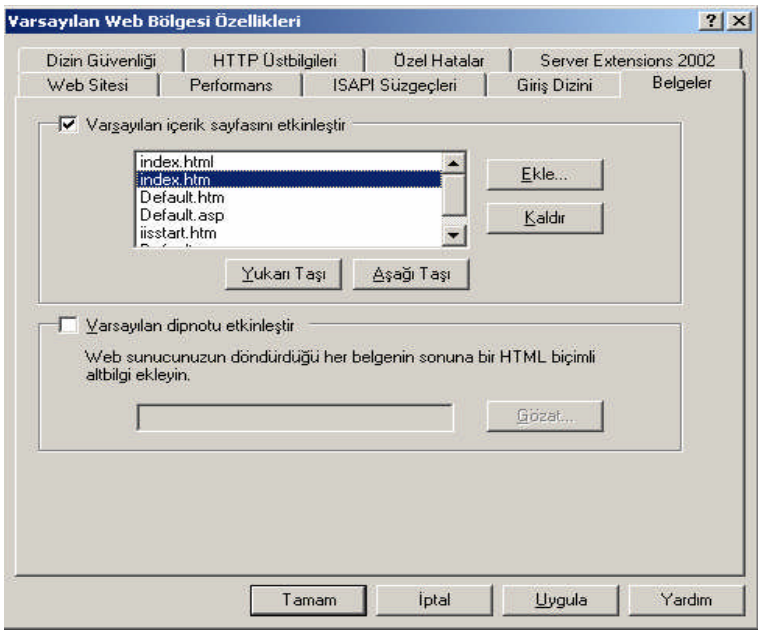
IP Adresi: Web sitesinin IP adresini belirtir. Eğer bilgisayarımız birden fazla IP adresine sahipse, her bir IP adresi için ayrı bir Web sitesi oluşturabiliriz.

TCP Bağlantısı: Web servisinin çalıştığı Port numarasını gösterir. Default port numarası 80'dir. Ancak istenirse değiştirilebilir.



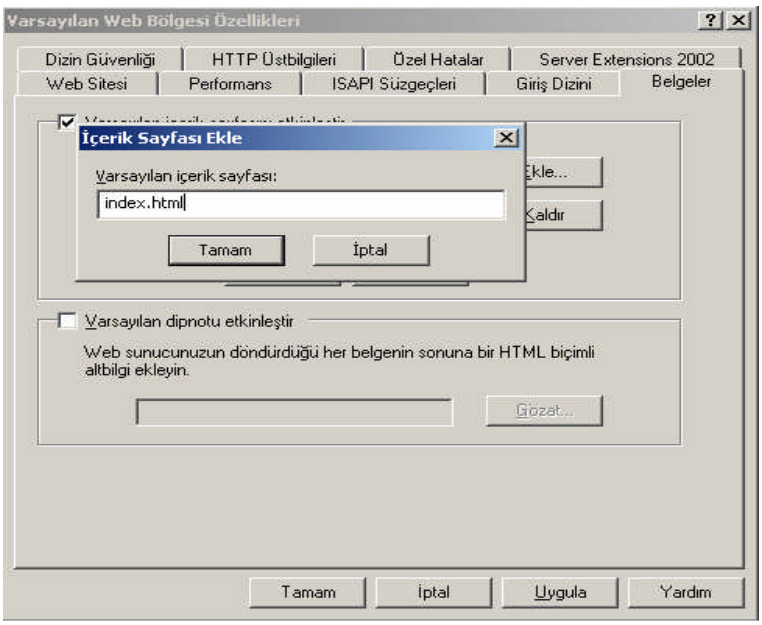
Şekil 2.9: Performans penceresi

Performans sekmesinde Web sitesinin kullanabileceği bant genişliğini ve Web sitesine yapılabilecek en fazla bağlantı sayısını belirleyebiliriz.



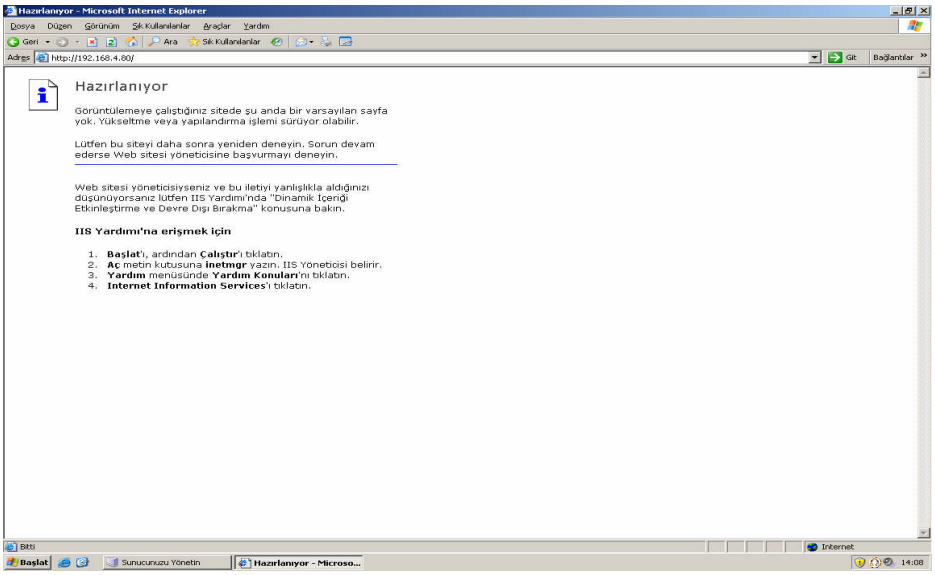
Şekil 2.10: Belgeler penceresi

Belgeler kısmında ise, Web sitesinin adresi yazıldığında yüklenecek ilk dosyanın ismi ayarlanır.



Şekil 2.11: Default sayfa tanımlama

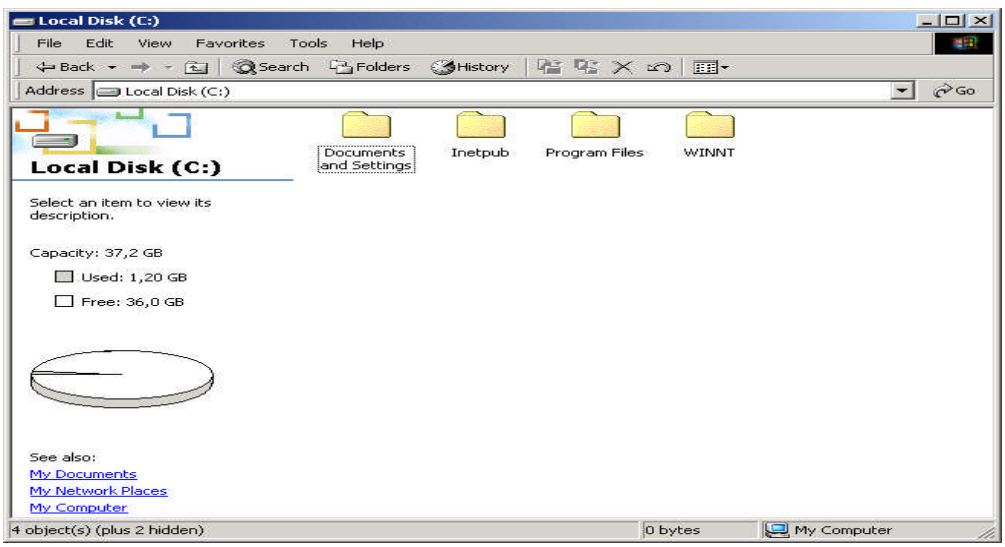
Ekle butonuna tıklayıp “index.html” ve “index.htm” ekleyelim. Daha sonra ilk olarak “index.html” dosyasını yüklemesi için bu ismi en yukarıya alalım.



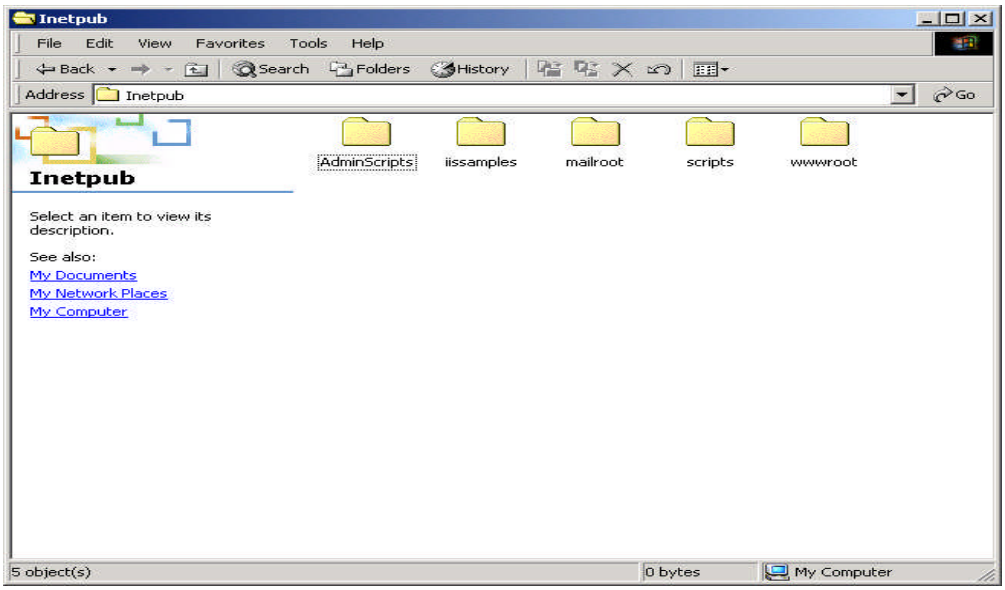
Şekil 2.12: Test sayfası

IIS ayarları tamamlanmıştır. Web sunucumuzu test etmek için web tarayıcımızdan IP adresimizi yazarak görüntüleme yapalım. Karşımıza IIS'de otomatik olarak tanımlanmış hazırlanıyor sayfası gelecektir.

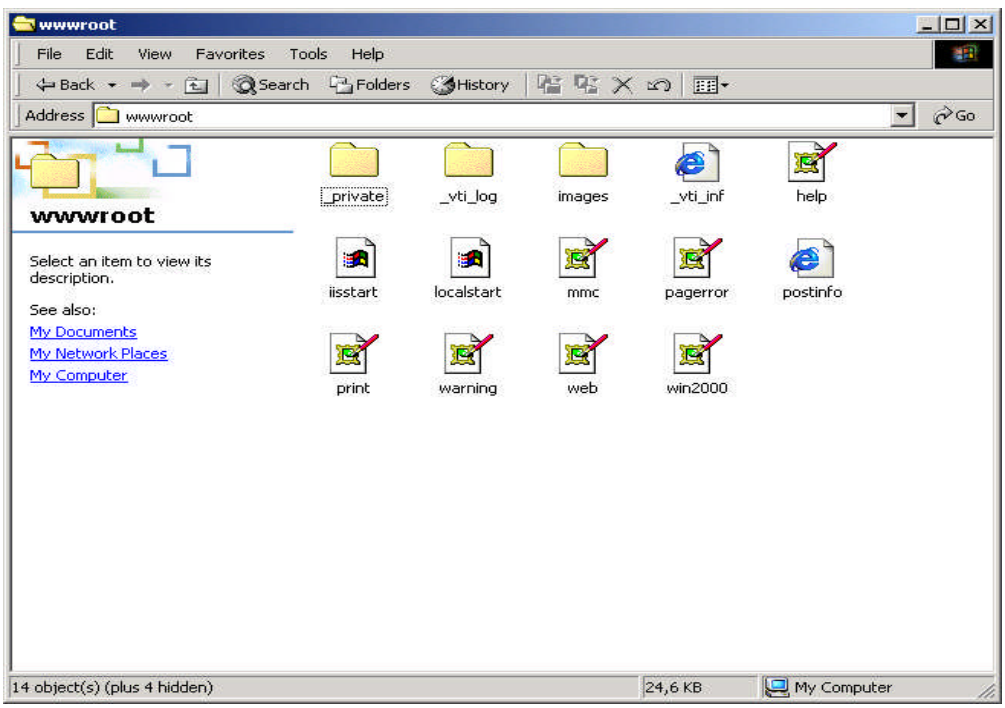
Bundan sonraki bölümde oluşturacağımız test sayfasını test ederek Web sunucumuzun çalışıp çalışmadığını kontrol edeceğiz. Bunun için daha önce tanımladığımız c:\inetpub\wwwroot klasörünü açınız.



Şekil 2.13: Local disk penceresi

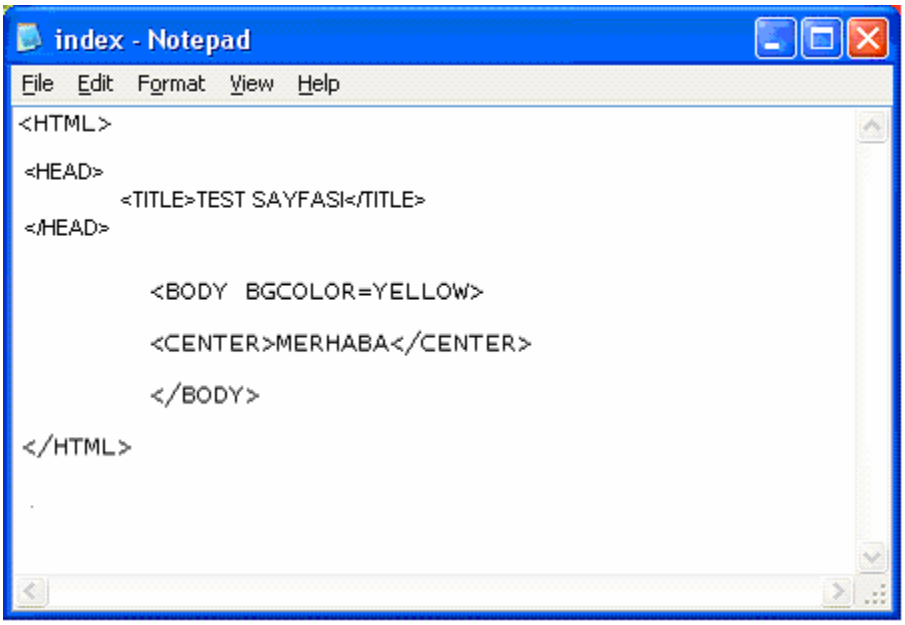


Şekil 2.14:Inetpub penceresi



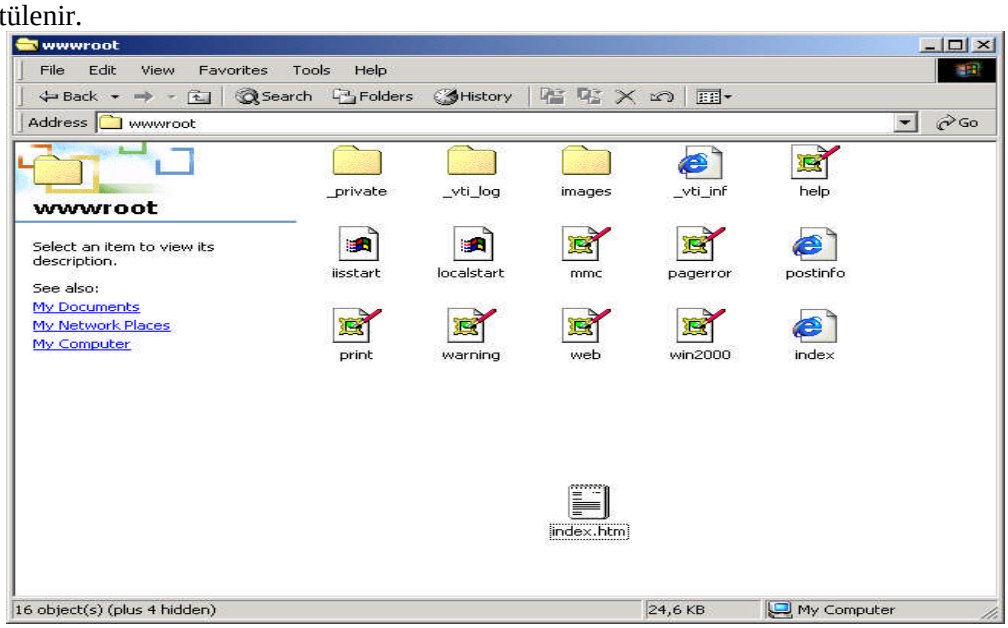
Şekil 2.15: wwwroot penceresi

Yukarıdaki pencere de wwwroot klasörünün içeriğini görüyorsunuz. Notpad'i açınız ve aşağıda verilen html data kodlarını yazınız. Daha sonra index.html olarak kaydediniz.



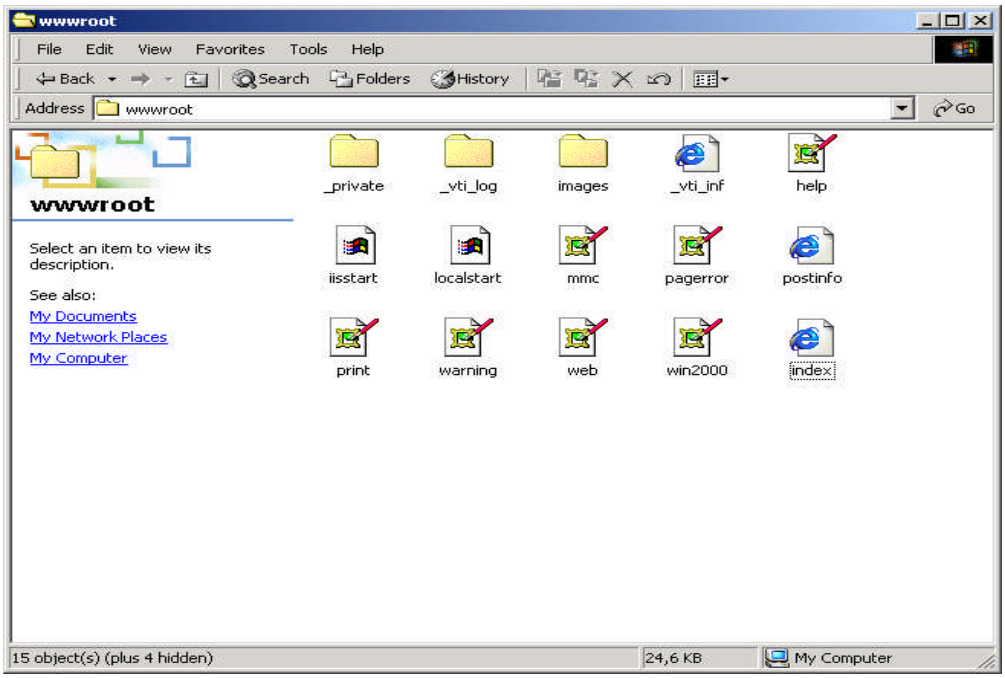
Şekil 2.16: Web data hazırlama penceresi

Notpad hazırladığımız dosyayı uzantısı txt olarak kaydedecektir. Tekrar açıp html olarak kaydediniz. index.html dosyası html formatına dönüştüğü için explorer simgesi ile görüntülenir.



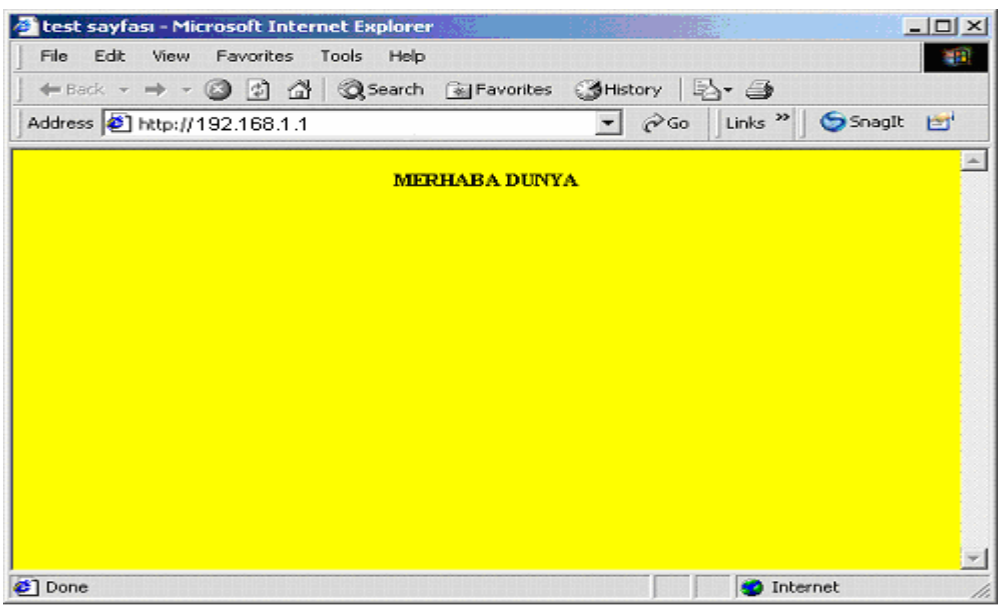
Şekil 2.17: wwwroot penceresi

Daha sonra txt uzantılı dosyayı siliniz.



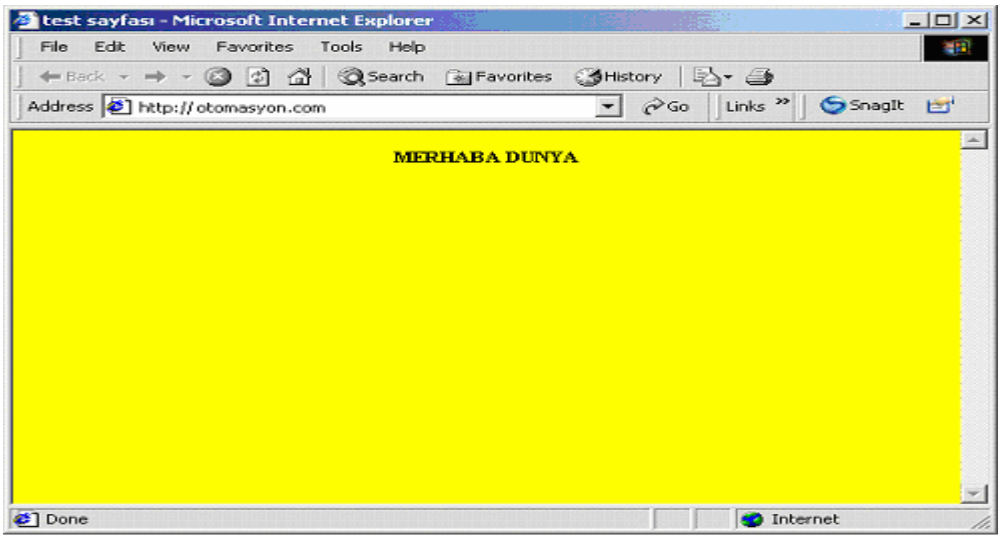
Şekil 2.18: wwwroot penceresi

Browser'ı açınız. Öncelikle sunucumuzu IP adresi yazarak test ediniz.



Şekil 2.19: Test penceresi

Yukarıdaki pencerede test sayfamız görüntülenmiştir. Aynı testi domain ismi ile de test edebiliriz. Aşağıdaki pencerede bu testi görmektesiniz.



Şekil 2.20: Test penceresi

Web sunucu kurulumu ve testi burada sona ermiştir. Eğer tarayıcıda web sayfanız görüntülenemiyorsa, yapmış olduğunuz ayarları gözden geçiriniz.

Aşağıdaki işlem basamaklarını gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Veri tabanında “kayit_no, ad, soyad, tel_no, adres” alanlarından oluşan bir tablo oluşturunuz.	➢ "Create table” komutundan faydalanınız.
➢ Php kodları ile, oluşturulan tabloya veri girişi yapmak için “kayit.php” dosyasını oluşturunuz.	
➢ Tüm kayıtları listeleyen “liste.php” dosyasını oluşturunuz.	
➢ Kayıtları soyadına göre tersten sıralayan “soyad.php” dosyasını oluşturunuz.	➢ Desc kalıbını sorgu cümlesinde kullanmayı unutmayınız.

➢ Adres alanında “Konya“ kelimesi geçen kayıtları listeleyen “adres.php” dosyasını oluşturunuz.	➢ Sorgu cümlesinde % Konya % biçimini kullanmayı unutmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde verilen bilgiler doğru ise (D), yanlış ise (Y)'yi işaretliyiniz.

1. Web sunucunun yapılandırıldığı dosyanın ismi httpd.conf'dur (D) (Y)

2. Html dosyaları /var/www/html klasörünün içinde depolanmazlar. (D) (Y)

3. Servisler, değişikliklerin aktif olması için yeniden başlatılmalıdırlar.(D) (Y)

4. Görüntülenecek ilk html dosyası index.html olmalıdır. (D) (Y)

5. Genelde Web sunucular 80 nu.lu portu kullanmazlar.(D) (Y)

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

Modülde yaptığınız uygulamaları tekrar yapınız. Yaptığınız bu uygulamaları aşağıdaki tabloya göre değerlendiriniz.

AÇIKLAMA: Aşağıda listelenen ölçütleri uyguladıysanız Evet sütununa, uygulamadıysanız Hayır sütununa X işareti yazınız.		
Değerlendirme Ölçütleri	**Evet**	**Hayır**
Çalışma için gerekli araştırmaları yapıp rapor hâline getirdiniz mi?		
Çalışma için gerekli en az iki bilgisayarı temin ettiniz mi? (istemci ve sunucu)		
Kullanıcı oluşturdunuz mu?		
Domain ismi belirlediniz mi?		
IP adresini belirleyip gerekli değişiklikleri yaptınız mı?		
Named dosyasının sahibini (root) değiştirdiniz mi?		
Named.conf dosyasını yapılandırdınız mı?		
Localhost.zone dosyasını yapılandırdınız mı?		
Named.local dosyasını yapılandırdınız mı?		
İsminiz.com.zone dosyasını yapılandırdınız mı?		
İsminiz.com.rev dosyasını yapılandırdınız mı?		
Resolv.conf dosyasını yapılandırdınız mı?		
Rc.local dosyasında gerekli değişiklikleri yaptınız mı?		
Host komutuyla tüm DNS fonksiyonlarını test ettiniz mi?		
Httpd.conf dosyasını yapılandırdınız mı?		
İndex.html dosyasını oluşturdunuz mu?		
Hem Linux'ta hem de Windows'ta gerekli değişiklikleri yaptıktan sonra test sayfasını görüntüleyebildiniz mi?		
Çalışma için gerekli araştırmaları yapıp rapor hâline getirdiniz mi?		
Çalışma için gerekli en az iki bilgisayarı temin ettiniz mi? (istemci ve sunucu)		
Kullanıcı oluşturdunuz mu?		
Httpd.conf dosyasını yapılandırdınız mı?		
İndex.html dosyasını oluşturdunuz mu?		
Hem Linux'ta hem de Windows'ta gerekli değişiklikleri yaptıktan sonra test sayfasını görüntüleyebildiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Hayır cevaplarınız var ise ilgili uygulama faaliyetini tekrar ediniz. Cevaplarınızın tümü evet ise bir sonraki modüle geçebilirsiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ -1'İNCEVAP ANAHTARI

Soru nu.	Cevap
1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru
6	Yanlış
7	Doğru
8	Yanlış

ÖĞRENME FAALİYETİ -2'NİN CEVAP ANAHTARI

Soru nu.	Cevap
1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Doğru
5	Yanlış

Cevaplarınızı cevap anahtarları ile karşılaştırarak kendinizi değerlendiriniz.

KAYNAKÇA

- MASUDA Yoichi, İbrahim APA, **Bilgisayar Ağları JICA**, MEB Endüstriyel Otomasyon Teknolojileri Kurulum Projesi, 2004.